

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PENERAPAN STANDAR PENILAIAN PENDIDIKAN

DALAM PEMBELAJARAN MATERI PELUANG

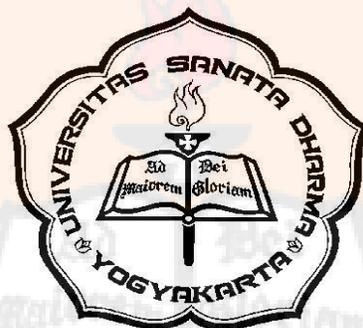
DI KELAS XI SMA KANISIUS TIRTOMOYO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Program studi Pendidikan Matematika



OLEH :

KRISTINA CANDRANINGSIH

NIM : 051414023

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SANATA DHARMA

YOGYAKARTA

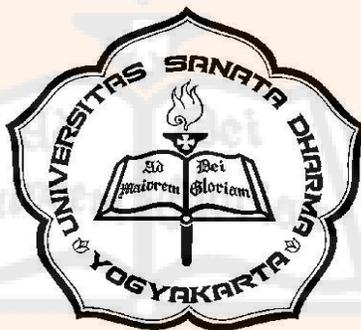
2010

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**PENERAPAN STANDAR PENILAIAN PENDIDIKAN
DALAM PEMBELAJARAN MATERI PELUANG
DI KELAS XI SMA KANISIUS TIRTOMOYO**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program studi Pendidikan Matematika**



OLEH :

KRISTINA CANDRANINGSIH

NIM : 051414023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2010**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN STANDAR PENILAIAN PENDIDIKAN DALAM
PEMBELAJARAN MATERI PELUANG DI KELAS XI SMA KANISIUS**

TIRTOMOYO

Disusun Oleh :

Kristina Candraningsih

051414023

Telah disetujui oleh :

Dosen pembimbing


Drs. Susento, M. S.

Tanggal : 8 Juni 2010

SKRIPSI
PENERAPAN STANDAR PENILAIAN PENDIDIKAN DALAM
PEMBELAJARAN MATERI PELUANG DI KELAS X1 SMA KANISIUS
TIRTOMOYO

Dipersiapkan dan ditulis oleh :

Kristina Candraningsih

051414023

Telah dipertahankan di depan para panitia penguji

Pada tanggal 24 Juni 2010

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama Lengkap

Ketua : Drs. Severinus Domi, M.Si.

Sekretaris : Prof. Dr. St. Suwarsono

Anggota : Dr. Susento, M.S.

Anggota : Prof. Dr. St. Suwarsono

Anggota : Hongki Julie, S.Pd., M.Si.

Tanda Tangan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 24 Juni 2010
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sanata Dharma
Dekan,



Drs. T. Sarkim, M.Ed., Ph.D.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

TIADA KATA SEMPURNA UNTUK BELAJAR LEBIH BAIK

“ DOMINUS VOBISCUM ”

hasil karya ini, kupersembahkan untuk :
Tyas Dalem Gusti, pangayom kawula dan daya hidupku
Bapak dan Ibuk tercinta,
untuk obrolan yang selalu menjadi motivasiku
Kedua brotherku (Adi Cino dan Mazluk),
Semangat dan inspirasiku untuk segera menyelesaikan karya ini
Pezpasianus Bayu Lambreta (Bo), atas printernya, atas si hijau skuter love dan
keceriaan dan kesabaran yang setia menemani perjuanganku

Special Thanx to :

Pak Sento, sebagai dosen pembimbingku, atas nasihat dan saran yang diberikan.....

Keluarga besar SMA Kanisius Tirtomoyo atas kerelaan dan kesempatan yang diberikan sebagai tempat penelitian

♣ Teman – teman exPIR dan Omk

Tata, Oky, Lucky, Ria, Tika, Rudy, Adi, Ony, Deta, Yoga, Supri,
Arien, Nawi, Susi bra, Cacing, Seno, Rm Agoeng, Rm Endro, Rm
Singgih, Rm Nug, Hendi, Nia, Valen, dan semua yang sulit kuingat..thx
bwt keceriaan ini

♣ Sahabat – sahabatku (Moer, Rita, Susi, Riska, Anton, Dien) makasih
telah mengajarkan arti sahabat..

Semua Temen2 Math Edu'05, Pfis '05 thx 'wat semangat juang dalam menaklukkan
JPMIPA..

Teman2 angkatan 2003-2009 untuk pertemuan sejenak yang berharga bagiku..
Untuk kawands INSADHA kel-7 dan INDIKA thx ntuk awal yang indah itu..

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Temans crew IWAK 06, indika 06, makrab 07, IWAGU 07, asisten&co-fas PPKM 06 dan 07 untuk community buildingnya dan team worknya..

Volunteer P3MP ; Mb Rita, Mb 'di, Mas Agus, Bu Cornel, Riri, Tri, Yandu, Era, Carol, Gigih, Fajar, miranda, Ciciel, Yuni, tristan untuk semangat menyelesaikan tugas tepat waktu dan hasil keringat yang ta terlupakan.

Kawands PPL di BoSa yang selalu tertawa meskipun merasa aneh dan pahit..
Temans KKN senang menenai dirimu; Ajay, Marimar, Pulgozo, Una, Nona lung, Vera, Dina n adrian juga temens di Cangkring yang helpfull n fantastics..thx untuk berbagi selama 1bulan..

- Simbah kakoengq satu2nya..maturnuwun sampun disembayangke..
- Pak dhe Kamar 'n bu dhe, Pak dhe Warso 'n Bu dhe, Bulik Rum kembaran bapakku, Bu dhe yul 'n pak dhe, Bu dhe esthi 'n pak dhe, mbk harti 'n pak dhe, Pak dhe kahar atas nasehat dan dorongan untuk segera merampungkan kuliah..
- Mas Hardo 'n MbK Endah, Agus belbu 'n Ema, Mas Yosep, MbK Ana 'n Kintan, MbK Iyas monica, Yanti 'n Sus, Bulik amini 'n Om barki terimakasih untuk selalu mengingatkan dan memberi dukungan doa..
- Simbok, Mamak, Mas Bayu, Mbok dhe mBringin, Mbah Mangun, Pak Hartono, Bu dhe Madiun yang telah menghadap **Jesus** atas dampingan dalam perjalanan memperoleh gelar ini..
- Ponakan2ku Evan, Pras, Ola, Dona, Radit, Abel, Arip, Clara, Timot, Zea, Mega, Kinanti, Christo, Tian untuk semangat keceriaan yang diberikan
- Kawand2z seperjalanan: novi, dewi, puspa, mb ina, mb dika, mb alfon.. dan semua temen yang pernah berbagi dikos..rangga, mas gepek, mas ribut, mas lemu, sisca fluffy atas keceriaan di atas vezpa..

FLEKSI, BELANG, COCO, MPUZ, 4 PENERUS BELANG thx untuk kesetiaan menemani siang n malamku.. luv u all

Akhirnya,, thx untuk AMDG my almamater..
semoga selalu jaya dan Tuhan Memberkati

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

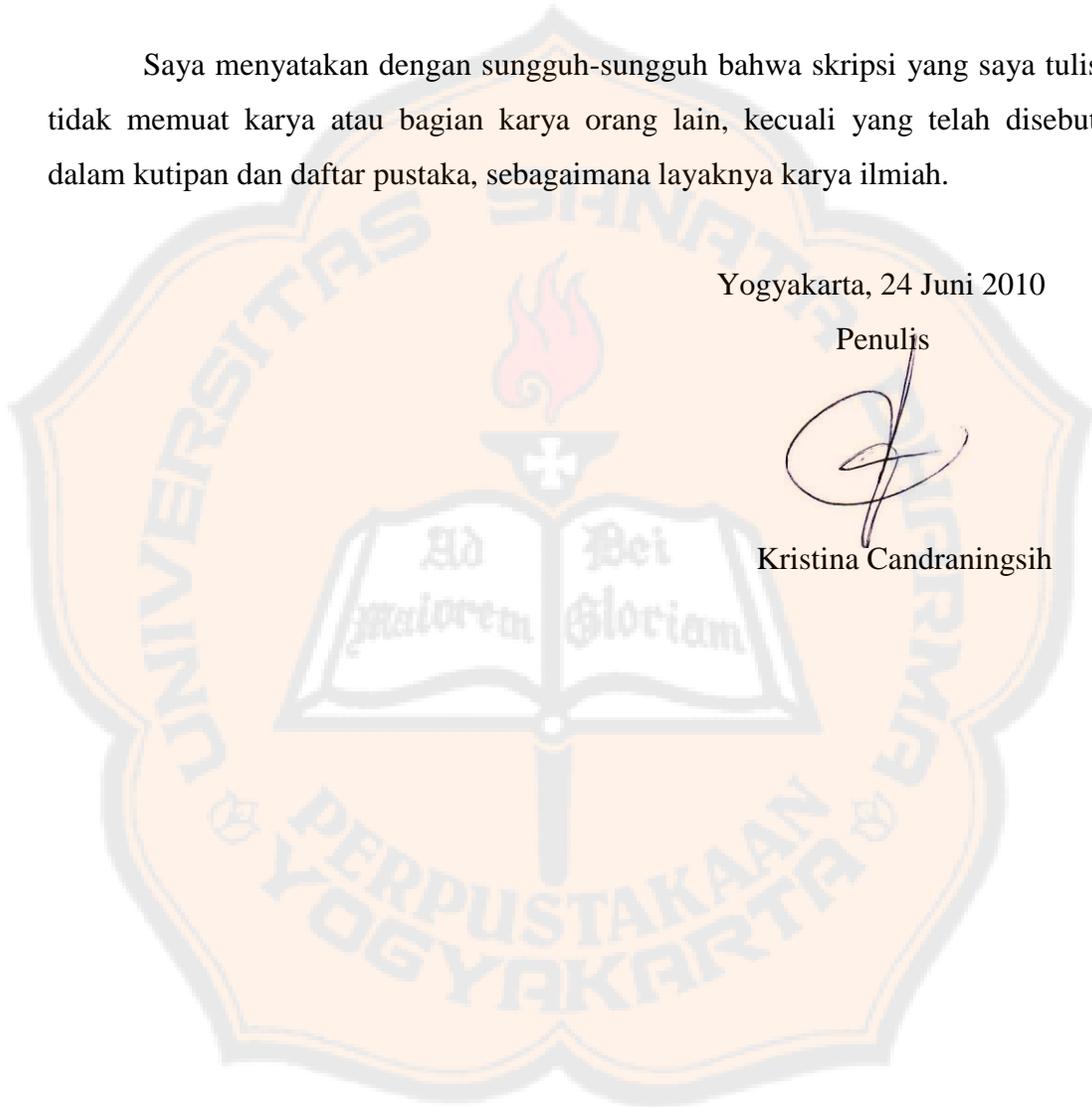
Saya menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 24 Juni 2010

Penulis



Kristina Candraningsih



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma:

Nama : Kristina Candraningsih

Nomor Mahasiswa : 051414023

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul:

“PENERAPAN STANDAR PENILAIAN PENDIDIKAN DALAM PEMBELAJARAN MATERI PELUANG DI KELAS XI SMA KANISIUS TIRTOMOYO”

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, untuk mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu minta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian ini pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal: 24 Juni 2010

Yang menyatakan



Kristina/candraningsih

ABSTRAK

Candraningsih, Kristina, 2010. *Penerapan Standar Penilaian Pendidikan Dalam Pembelajaran Materi Peluang Di Kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran dan sejauh mana prinsip – prinsip dalam Standar Penilaian Pendidikan diterapkan oleh guru dalam pembelajaran matematika dengan materi peluang.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Data yang dikumpulkan bersifat kualitatif, yang berkaitan dengan langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran dan penilaian yang dilakukan pada pembelajaran matematika di kelas XI. Subjek penelitian ini adalah guru matematika kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo. Pengumpulan data berlangsung pada tanggal 29 September – 15 Oktober 2009, berlangsung selama lima kali pertemuan. Pertemuan pertama sampai keempat terjadi di dalam kelas pada saat penyajian materi Peluang. Pertemuan kelima merupakan kegiatan evaluasi yang mencakup keseluruhan materi Peluang yang telah dipelajari pada pertemuan pertama sampai keempat. Pengumpulan data penelitian diperoleh dengan cara merekam kegiatan pembelajaran dengan alat bantu handycam. Analisis data dilakukan dengan prosedur : (i) reduksi data yang meliputi transkripsi data rekaman video dan penentuan topik-topik data, (ii) kategorisasi data, dan (iii) penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian berupa : langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran dan penilaian hasil belajar yang dilakukan oleh guru. Langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama meliputi (i) Subjek guru mengenalkan tentang konsep umum peluang, (ii) Subjek guru dan siswa membahas percobaan, ruang sampel dan titik sampel, (iii) Subjek guru dan siswa membuat kesimpulan, dan (iv) Subjek guru dan siswa membahas peluang pada pelemparan dadu; pada pertemuan kedua meliputi (i) Subjek guru mengulang materi pada pertemuan pertama, (ii) Subjek guru menjelaskan materi kejadian, dan (iii) Subjek guru dan siswa membahas nilai peluang suatu kejadian; pada pertemuan ketiga meliputi (i) Subjek guru dan siswa membahas materi frekuensi harapan, (ii) Subjek guru dan siswa membahas materi peluang pada operasi kejadian, dan (iii) Subjek guru dan siswa membahas materi komplemen suatu kejadian; pada pertemuan keempat meliputi (i) Subjek guru mengkondisikan siswa dan mengulang materi pada pertemuan sebelumnya, (ii) Subjek guru dan siswa membahas frekuensi relatif, dan (iii) Subjek guru dan siswa membahas materi peluang kejadian saling bebas; pada pertemuan kelima meliputi (i) Subjek guru menyiapkan siswa dan kelas, (ii) Kegiatan evaluasi, dan (iii) Subjek siswa mengumpulkan lembar jawab ulangan. Prinsip – prinsip pelaksanaan penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan yang telah diterapkan meliputi (i) Prinsip

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

I(Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik) yang diterapkan pada pertemuan kelima; (ii) Prinsip III(Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik) yang diterapkan pada pertemuan pertama; (iii) Prinsip IV(Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik atau tes kinerja) yang diterapkan pada pertemuan pertama, dan kelima; (iv) Prinsip V(Teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan/atau di luar kegiatan pembelajaran) yang diterapkan pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat; dan (v) Prinsip VI(Teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek) yang diterapkan pada pertemuan pertama, kedua, ketiga dan keempat.



ABSTRACT

Candraningsih, Kristina, 2010. *The Implementation of Education Assessment Standard in Probability Learning to Eleventh Grade Kanisius Tirtomoyo Senior High School*. Thesis. Math Education Study Program, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

This study was aimed to describe the learning steps and how far the rules in Education Assessment Standard was applied by the teacher in teaching Mathematic subject which its material is "Probability".

The study was a kind of descriptive qualitative research. The data gathered were qualitative data related to the learning steps and the assessments on mathematic of 11th grade. Its subject was the 11th grade's Mathematic teacher of Kanisius Tirtomoyo Senior High School. The data were collected in five meetings on September 29th until October 15th, 2009. The first until forth meeting were held inside the class during the process of teaching learning Probability. The last meeting was the evaluation test which accomplished all the materials of Chance which had been taught on the previous meeting. The data collection was gained by recording the learning activities using handy-cam. The data were analyzed by the procedures of: (i) reducing of data included the data transcription of the video recording and determining the topics of data, (ii) categorizing the data, and (iii) concluding the data.

The result of this study was the learning steps and assessments of learning output which was done by the teacher. The learning steps on the first meeting were (i) Teacher introduced the concept of Probability, (ii) Teacher and students discussed the trial, space of sample, and point of sample, (iii) Teacher and students made the conclusion about the trial, and (iv) Teacher and students discussed the Probability of throwing a dice. On the second meeting, the learning steps were (i) Teacher repeated the previous material, (ii) Teacher explained the material of Occurrence, and (iii) Teacher and students discussed the chance of an Occurrence. Hence, the learning steps of the third meeting were (i) Teacher and students discussed the material of Hoped Frequency, (ii) Teacher and students discussed the material of chance on occurrences, and (iii) Teacher and students discussed the complements of an occurrence. Besides, the learning steps of the forth meeting were (i) Teacher made the student repeating the previous materials, (ii) Teacher and students discussed the Relative Frequency, and (iii) Teacher and students discussed the material of Freely Chance of an Occurrence. The last, on the fifth meeting, the learning steps were (i) Teacher conducted a test, (ii) Students did the evaluation test, and (iii) Students submitted the answer sheets of the test.

The rules of the assessment based on Education Assessment Standard were (i) Rule 1 (Assessment is a process of submitting and processing information to determine the student's achievement learning result) which was applied on the fifth meeting; (ii) Rule 3 (Assessment should be assessed by teacher using assessment techniques in form of test, observation, individual or group task, etc., based on the

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

competency characteristic and the progress of students) which was applied on the first meeting; (iii) Rule 4 (The test are written test, oral test, and practical test) which was applied on the first and fifth meeting; (iv) Rule 5 (The observation technique should be done during the learning processes and/or outside the learning processes) which was applied on the first, second, third, and forth meeting; and (v) Rule 6 (Individual or group tasking technique can be take home task or student project) which was applied on the first, second, third, and forth meeting.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih sayang-Nya sehingga skripsi dengan judul “Penerapan Standar Penilaian Pendidikan Dalam Pembelajaran Materi Peluang di Kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo” ini dapat diselesaikan oleh penulis.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, banyak pihak yang telah membantu dalam bentuk apapun. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Susento, MS. selaku dosen pembimbing atas bimbingan, saran dan kritik serta kesabaran membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono, selaku Kaprodi Pendidikan Matematika serta selaku dosen penguji yang memberikan kritik dan saran yang berharga dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Hongki Julie, S.Pd.,M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Segenap Dosen dan Staff Sekretariat Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sanata Dharma.
5. Bapak Sri Purwanto selaku Kepala Sekolah SMA Kanisius Tirtomoyo yang telah memberi ijin untuk melaksanakan penelitian.
6. Bapak Yl. Agung Sudiby, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas XI IPA SMA Kanisius Tirtomoyo yang mendukung terlaksananya penelitian ini.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

7. Bapak G. Rameli dan Ibu C. Suryani, Emanuel Adi Cahyanto & Lukas Juniarsa, selaku orang tua dan keluarga penulis yang secara tulus memberikan semangat kepada penulis selama ini.
8. Siswa kelas XI IPA dan staff SMA Kanisius terlibat dan memberi bantuan selama proses penelitian.
9. Marcus Trias Bayu Nugroho, yang setia menemani keluh kesah dan siap mengantar kemana – mana.
10. Rekan satu tim penelitian, Christina Purnamasari, F. Purbajati Daniswoyo, Fransiska Siwi, Asdika Gaharani, Vinsensius Prita, Rosma Dianita, dan Samuel Melmam Besy atas kerjasama dan bantuan yang selalu diberikan selama proses penelitian maupun selama penulisan skripsi ini.
11. Keluarga Bapak Bambang dan Ibu Nunuk atas dukungan dalam bentuk akomodasi selama proses penelitian.
12. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini semoga dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis sendiri. Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan pada penyusunan skripsi ini, untuk itu saran dan kritik membangun senantiasa penulis harapkan.

Yogyakarta, 24 Juni 2010

Penulis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	vi
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Batasan Istilah.....	5

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

E. Deskripsi Judul	6
F. Manfaat Penelitian	7
G. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran	9
B. Prinsip – Prinsip Penilaian Hasil Belajar Siswa Menurut Standar Penilaian Pendidikan.....	14
C. Materi Peluang	20
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Subjek Penelitian.....	25
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
D. Metode Pengumpulan Data.....	26
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	26
F. Metode Analisis Data.....	27
BAB IV ANALISIS DATA PENELITIAN	28
A. Pelaksanaan Penelitian.....	28
B. Transkripsi Rekaman Video.....	31
C. Topik Data.....	31
D. Kategori Data	
1. Tabel Kategori Data Langkah – Langkah Pelaksanaan	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pembelajaran	39
2. Tabel Kategori Data Penilaian Menurut Standar Penilaian Pendidikan.....	41
BAB V HASIL PENELITIAN	44
A. Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran.....	45
1. Pertemuan Pertama	46
2. Pertemuan Kedua	52
3. Pertemuan Ketiga	56
4. Pertemuan Keempat	64
5. Pertemuan Kelima	67
B. Penerapan Standar Penilaian Pendidikan.....	69
1. Pertemuan Pertama.....	70
2. Pertemuan Kedua	72
3. Pertemuan Ketiga	73
4. Pertemuan Keempat	75
5. Pertemuan Kelima	76
BAB VI PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	78
A. Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran	78
B. Penerapan Prinsip – Prinsip Standar Penilaian Pendidikan.....	82
BAB VII PENUTUP	84

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A. Kesimpulan.....	84
B. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN.....	89



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan I	31
Tabel 4. 2 Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan II	33
Tabel 4. 3 Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan III	34
Tabel 4. 4 Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan IV	35
Tabel 4. 5 Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan V	36
Tabel 4. 6 Topik data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan I	37
Tabel 4. 7 Topik data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan II	37
Tabel 4. 8 Topik data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan III	38
Tabel 4. 9 Topik data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan IV	38

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4. 10	Topik data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan V.....	30
Tabel 4. 11	Kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan I.....	40
Tabel 4. 12	Kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan II.....	40
Tabel 4. 13	Kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan III.....	40
Tabel 4. 14	Kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan IV.....	41
Tabel 4. 15	Kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan V.....	41
Tabel 4. 16	Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan I.....	41
Tabel 4. 17	Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan II	42
Tabel 4. 18	Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan III	42
Tabel 4. 19	Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan IV	42
Tabel 4. 20	Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	pertemuan V	43
Tabel 5. 1	Frekuensi Relatif umur siswa	66
Tabel 5. 2	Penerapan Prinsip – Prinsip Pelaksanaan Penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan	69



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Kotak 5.1	49
Kotak 5.2	57
Kotak 5.3	59
Kotak 5.4	60
Kotak 5.5	60
Kotak 5.6	60
Kotak 5.7	60
Kotak 5.8	60
Kotak 5.9	61
Kotak 5.10	61
Kotak 5.11	61
Kotak 5.12	61
Kotak 5.13	63
Kotak 5.14	63
Kotak 5.15	63
Kotak 5.16	63
Kotak 5.17	67
Gambar 1.1	100
Gambar 1.2	100
Gambar 1.3	102
Gambar 1.4	103
Gambar 1.5	103
Gambar 1.6	103
Gambar 1.7	103
Gambar 1.8	103
Gambar 1.9	108
Gambar 1.10	108
Gambar 2.1	109
Gambar 2.2	109
Gambar 2.3	109
Gambar 2.4	109
Gambar 2.5	110
Gambar 2.6	110
Gambar 2.7	110
Gambar 2.8	110
Gambar 2.10	111
Gambar 2.11	111
Gambar 2.12	115
Gambar 2.13	115

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

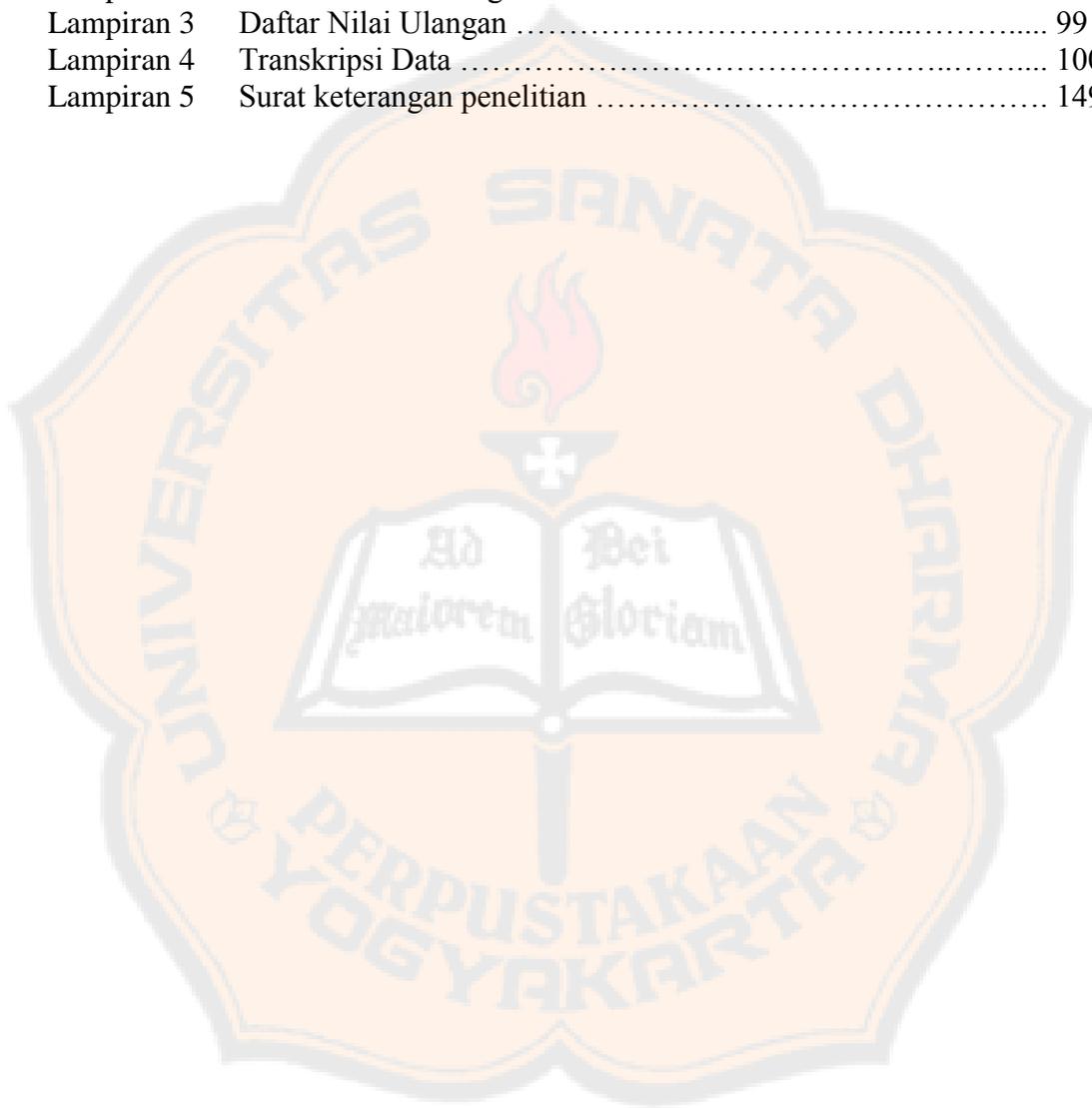
Gambar 2.14	115
Gambar 2.15	115
Gambar 2.16	116
Gambar 2.17	116
Gambar 2.18	118
Gambar 2.19	118
Gambar 2.20	118
Gambar 2.21	118
Gambar 2.22	118
Gambar 2.23	118
Gambar 2.24	119
Gambar 2.25	119
Gambar 3.1	120
Gambar 3.2	120
Gambar 3.3	121
Gambar 3.4	123
Gambar 3.5	123
Gambar 3.6	123
Gambar 3.7	123
Gambar 3.8	123
Gambar 3.9	123
Gambar 3.10	123
Gambar 3.11	124
Gambar 3.12	124
Gambar 3.13	124
Gambar 3.14	124
Gambar 3.15	124
Gambar 3.16	124
Gambar 3.17	125
Gambar 3.18	125
Gambar 3.19	125
Gambar 3.20	125
Gambar 3.21	125
Gambar 3.22	125
Gambar 3.23	125
Gambar 3.24	128
Gambar 3.25	128
Gambar 3.26	128
Gambar 3.27	128
Gambar 3.28	128
Gambar 3.29	128
Gambar 3.30	128

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Gambar 4.1	131
Gambar 4.2	131
Gambar 4.3	131
Gambar 4.4	131
Gambar 4.5	132
Gambar 4.6	132
Gambar 4.7	133
Gambar 4.8	133
Gambar 4.9	133
Gambar 4.10	134
Gambar 4.11	134
Gambar 4.12	134
Gambar 4.13	134
Gambar 4.14	134
Gambar 4.15	135
Gambar 4.16	135
Gambar 4.17	135
Gambar 4.18	136
Gambar 4.19	137
Gambar 4.20	137
Gambar 4.21	138
Gambar 4.22	139
Gambar 4.23	139
Gambar 4.24	139
Gambar 4.25	140
Gambar 4.26	140
Gambar 4.27	141
Gambar 4.28	141
Gambar 4.29	141
Gambar 4.30	142
Gambar 4.31	142
Gambar 4.32	142
Gambar 4.33	143
Gambar 4.34	143
Gambar 4.35	144

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	89
Lampiran 2 Lembar Jawab ulangan siswa	92
Lampiran 3 Daftar Nilai Ulangan	99
Lampiran 4 Transkripsi Data	100
Lampiran 5 Surat keterangan penelitian	149



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekolah adalah tempat untuk mencari ilmu serta wadah dalam mengembangkan berbagai aspek kemampuan maupun potensi diri. Di sekolah siswa bisa menggali potensi dan mengasah kemampuan dengan berbagai bidang pendidikan yang disediakan di dalamnya, baik bidang akademis maupun non akademis. Dalam mengembangkan kemampuan di sekolah, biasanya difasilitasi oleh seorang atau bahkan beberapa orang tenaga ahli dalam bidangnya yang biasa disebut guru. Menurut W. S. Winkel (1984), guru adalah pengelola proses belajar. Dengan kecakapan yang dimiliki oleh masing – masing guru tersebut sebagai tenaga pendidik, diharapkan kita bisa berkembang sesuai dengan tahapan usia kita.

Di Negara kita Indonesia telah ditetapkan bahwa pendidikan dasar yang harus ditempuh adalah 9 tahun, yang biasa disebut wajib belajar 9 tahun. Pendidikan dasar tersebut meliputi dua tahapan yaitu jenjang Sekolah Dasar (SD) dan jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pendidikan Dasar tersebut dimaksudkan agar warga Indonesia mempunyai bekal dasar untuk melanjutkan kehidupannya meskipun mereka tidak mengenyam pendidikan di tingkat yang lebih tinggi. Namun jika mempunyai biaya dan kemampuan, para lulusan SMP diharapkan meneruskan pendidikannya ke SMA atau SMK. Pada jenjang SMA pendidikan yang ditawarkan dipersiapkan agar siswanya mempunyai bekal untuk melanjutkan pendidikannya ke

tingkat perguruan tinggi. Oleh karena itu, diharapkan seorang guru sebagai tenaga pendidik mempunyai kecakapan untuk mendidik peserta didiknya sesuai dengan tuntutan dan perkembangan jaman.

Guru yang baik memiliki kapasitas untuk bisa terhubung. Mereka mampu menjalin hubungan yang utuh diantara mereka sendiri, pelajaran mereka, dan siswa – siswa mereka, sehingga siswa tersebut mampu untuk menjalin “dunia” mereka sendiri. (Parker J. Palmer, 2009 : 16)

Guru yang profesional hendaknya mempunyai banyak referensi dalam melaksanakan pembelajaran di kelas, baik referensi dalam materi pelajaran maupun referensi dalam metode pembelajaran. Dalam menanggapi hal tersebut pemerintah juga turut campur tangan dengan mengeluarkan ketetapan – ketetapan yang membantu guru untuk mencapai pembelajaran yang baik.

Indonesia yang terdiri dari banyak pulau dengan berbagai macam tradisinya mengakibatkan ketetapan – ketetapan yang telah ditetapkan oleh pemerintah kurang dapat dilaksanakan dengan baik karena biasanya keadaan geografis suatu daerah juga mempengaruhi potensi penduduknya sehingga guru juga memilih caranya sendiri yang dirasa tepat untuk pembelajarannya di daerah tersebut.

Sebagaimana yang terjadi di Kecamatan Tirtomoyo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah yang tidak begitu dekat dengan pusat kota menjadi salah satu kendala akses untuk mengembangkan pendidikan masyarakatnya. Kondisi geografis yang bercirikan area pegunungan dan perbukitan membuat penduduknya kaya akan semangat berjuang. Hal tersebut yang membuat Tirtomoyo mengimbangi

perkembangan jaman yang terjadi. Namun demikian, efek perkembangan jaman tersebut kurang disikapi dengan baik oleh generasi mudanya. Hal tersebut terlihat dari semangat belajar yang terjadi di sekolah tempat penelitian.

Siswa SMA yang seharusnya menjadi tulang punggung kemajuan bangsa ini kurang memiliki semangat dalam mengembangkan diri di sekolah. Hal tersebut menjadi “PR” besar bagi tenaga pendidik di daerah Tirtomoyo yang berusaha menjembatani agar arus perkembangan jaman tidak menyeret terlalu jauh para kaum mudanya sehingga mulai dari remaja sudah dibimbing untuk menjadi pelajar yang berbobot dan mampu menyeleksi kemajuan teknologi untuk digunakan sebagai pendukung berkembangnya dunia ini.

Begitu pula yang terjadi di SMA Kanisius Tirtomoyo. Beberapa tahun yang lalu sekolah tersebut menjadi sekolah favorit bagi kalangan masyarakat di sekitarnya. Seiring dengan perkembangannya, banyak bermunculan sekolah lain yang juga menawarkan pendidikan yang berkualitas. Hal tersebut yang membuat SMA Kanisius Tirtomoyo yang menjadi bagian dari Yayasan Kanisius berusaha menerapkan pembelajaran baru. Pembelajaran tersebut adalah pembelajaran berbasis Paradigma Pedagogi Reflektif (PPR).

Menurut Subagyo (2005a), paradigma pedagogi reflektif (PPR) adalah pola pikir pendidikan yang mengintegrasikan pengembangan pemahaman masalah dunia dan nilai kemanusiaan dalam satu proses pembelajaran yang terpadu. Pembelajaran berbasis PPR tersebut telah dicoba diterapkan di SMA Kanisius Tirtomoyo sejak tahun 2006.

Penelitian Susento (2009) berjudul "Identifikasi Kebutuhan Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Paradigma Pedagogi Reflektif di SMP dan SMA Kanisius Tirtomoyo". Peneliti terlibat dalam penelitian sebagai asisten peneliti. Dalam mengembangkan PPR di dalam pembelajaran di kelas, guru diharapkan tidak menyimpang dari ketetapan yang diberikan pemerintah. Oleh karena itu kesulitan – kesulitan yang dihadapi guru pada waktu melaksanakan PPR diharapkan mampu diolah agar tidak merugikan berbagai pihak terutama bagi siswa. Meskipun telah menerapkan PPR namun KTSP 2006 yang telah dicanangkan oleh pemerintah tidak luput dari pembelajaran yang dilaksanakan.

Penilaian merupakan proses terpadu dan berkesinambungan dalam pembelajaran. Untuk dapat memperoleh nilai yang mencerminkan hasil belajar seorang siswa perlu diperhatikan beberapa hal yang menjadi acuan dan pertimbangan karena hanya dengan acuan dan pertimbangan yang jelas maka nilai yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan dengan baik. Ada banyak acuan yang ditawarkan untuk memperoleh nilai yang akurat. Pemerintah pun mengemukakan dokumen resmi yang dapat dipergunakan sebagai acuan yakni Permendiknas No. 20 tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Dengan demikian acuan dalam penilaian yang dilakukan dari berbagai sekolah yang ada di Indonesia pun diharapkan tidak menyimpang dari standar yang ditetapkan tersebut.

Berdasarkan pertimbangan tersebut penulis merasa perlu mengungkapkan bagaimana langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran dan sejauh mana ketentuan – ketentuan penilaian hasil belajar siswa menurut Standar Penilaian Pendidikan

diterapkan dalam pembelajaran tersebut.. Penelitian ini lebih dikhususkan pada topik Peluang kelas XI SMA.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran Peluang di kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo ?
2. Sejauh mana ketentuan – ketentuan penilaian hasil belajar siswa menurut Standar Penilaian Pendidikan diterapkan dalam pembelajaran tersebut ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran Peluang di kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo dan sejauh mana ketentuan – ketentuan penilaian hasil belajar siswa menurut Standar Penilaian Pendidikan diterapkan dalam pembelajaran tersebut.

D. Batasan Istilah

Pembatasan istilah dalam perumusan masalah di atas bertujuan agar tidak terjadi penafsiran ganda terhadap judul skripsi. Adapun istilah yang perlu ditegaskan adalah sebagai berikut:

1. Langkah – langkah Pelaksanaan Pembelajaran merupakan suatu urutan yang terjadi dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru dan siswa pada saat pembelajaran dilaksanakan.
2. Materi Peluang adalah materi pelajaran Matematika kelas XI IPA semester 1. Pembelajaran materi Peluang yang diteliti dibatasi sampai pada pokok bahasan kejadian majemuk yang diperoleh dalam empat kali pembelajaran di kelas.
3. Ketentuan – ketentuan penilaian hasil belajar siswa menurut Standar Penilaian Pendidikan adalah rangkuman pelaksanaan penilaian dari dokumen Permendiknas RI No. 20 tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan.
4. Guru pengajar matematika kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo yaitu salah satu subjek dalam penelitian ini yakni salah seorang guru matematika yang sudah bekerja menjadi seorang guru selama 10 tahun dan berkualifikasi seorang sarjana pendidikan matematika.
5. Siswa kelas XI IPA SMA Kanisius Tirtomoyo tahun ajaran 2009/2010 yaitu subjek yang juga diteliti yang terdiri dari 23 orang siswa meliputi 3 orang siswa laki – laki dan 20 orang siswa perempuan.

E. Deskripsi Judul

Penelitian ini berjudul “Penerapan Standar Penilaian Pendidikan Diterapkan Dalam Pembelajaran Materi Peluang di Kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo”.

Pada penelitian ini, guru diamati sejauh mana Standar Penilaian Pendidikan diterapkan dalam pembelajaran di kelas XI dalam materi peluang. Diharapkan setelah

penelitian ini, guru dapat mengetahui seberapa jauh ketentuan – ketentuan penilaian hasil belajar siswa menurut Standar Penilaian Pendidikan diterapkan dalam pembelajarannya. Selain itu, guru juga mendapatkan referensi untuk meningkatkan penggunaan Standar Penilaian Pendidikan sebagai penilaian hasil belajar siswanya.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti

Dengan dideskripsikan fenomena – fenomena yang terjadi pada waktu proses pembelajaran di kelas, maka dalam pelaksanaan pembelajaran yang akan datang peneliti dapat melaksanakan pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa terutama dalam menerapkan Standar Penilaian Pendidikan untuk menilai hasil belajar siswa.

2. Bagi guru

Bagi guru bidang studi matematika, dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah penelitian ini dapat digunakan sebagai evaluasi dan masukan dalam menilai hasil belajar siswa, sehingga guru dapat mengetahui sejauh mana peilaian hasil belajar yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan Standar Penilaian Pendidikan yang telah ditetapkan pemerintah.

G. Sistematika Penulisan

Pada penulisan ini Bab I berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan istilah, dan sistematika penulisan. Bab II berisi tentang landasan teori yang digunakan sebagai dasar penulisan yang meliputi pembelajaran matematika, ketentuan – ketentuan hasil belajar siswa menurut Standar Penilaian Pendidikan, dan materi “Peluang” kelas XI, sedangkan Bab III berisi tentang uraian metode penelitian yang meliputi jenis penelitian, subjek penelitian, waktu dan tempat penelitian, metode pengumpulan data, instrumen pengumpulan data dan metode analisis data. Bab IV mendeskripsikan analisis data yang berisi uraian mengenai uraian pelaksanaan penelitian, dan hasil analisis data. Bab V berisi hasil penelitian yang berisi uraian mengenai hasil penelitian. Bab VI merupakan pembahasan yang berisi uraian mengenai hasil pembahasan. Yang terakhir Bab VII adalah penutup yang merupakan akhir dari penulisan skripsi yang berisi kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran bagi pengembangan penelitian maupun pelaksanaan pembelajaran selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

Penelitian ini berusaha untuk mendeskripsikan langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran Peluang di kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo dan sejauh mana ketentuan - ketentuan penilaian hasil belajar siswa menurut Standar Penilaian Pendidikan diterapkan dalam pembelajaran tersebut.

Landasan teori yang akan dipakai dalam penelitian ini meliputi: (i) Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran, (ii) Ketentuan – ketentuan penilaian hasil belajar siswa menurut Standar Penilaian Pendidikan , (iii) Materi Peluang.

A. Langkah – langkah Pelaksanaan Pembelajaran

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur – unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. (Dr. Oemar Hamalik, 2007 : 57).

Sementara itu, menurut Dewi Salma Prawiradilaga (2007:133) pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas tujuan pembelajaran, kajian isi / materi ajar, strategi pembelajaran (metode, media, waktu, system penyampaian), serta asesmen belajar.

Menurut Uno (2007 : 11), prosedur pembelajaran suatu konsep diperoleh melalui tiga tahap yaitu kategorisasi, pembentukan konsep dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan pengertian – pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu sistem untuk mencapai tujuan pembelajaran yang didukung oleh berbagai unsur meliputi unsur manusiawi yaitu guru dan siswa, unsur material berupa materi ajar, serta unsur strategi pembelajaran meliputi media, metode, alokasi waktu dan sistem penyampaian materi.

2. Langkah – langkah Pelaksanaan Pembelajaran

Langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran merupakan tahap – tahap yang dilakukan oleh pengajar pada saat melaksanakan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Dewi Salma Prawiradilaga (2007:25) terdapat empat langkah dalam pelaksanaan pembelajaran yaitu kegiatan pengajar untuk memotivasi pebelajar, kegiatan penyajian materi, menilai hasil belajar dan pengayaan.

a. Kegiatan pengajar untuk memotivasi pebelajar

Menarik perhatian siswa, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah dikuasai sebelumnya.

b. Kegiatan penyajian materi

Sewaktu penyajian materi pengajar sebaiknya memberikan kesempatan kepada pebelajar untuk merespons atas penyajian dengan berbagai kegiatan yang mendukung seperti kerja tim, bertanya, berdemostrasi, dan sebagainya.

c. Menilai hasil belajar

Penilaian bisa diberikan dalam bentuk tes objektif atau tugas lain (penyusunan makalah, tugas lab).

d. Pengayaan

Upaya pengajar untuk memberikan tugas terkait dengan materi yang telah dibahas agar kompetensi lebih mengendap lagi dalam pikiran pebelajar.

Abdul Majid (2009 :104) menuliskan tahapan – tahapan kegiatan pembelajaran meliputi

a. Kegiatan awal

Kegiatan pendahuluan dimaksudkan untuk memberikan motivasi kepada siswa, memusatkan perhatian, dan mengetahui apa yang telah dikuasai siswa berkaitan dengan bahan yang akan dipelajari.

b. Melaksanakan persepsi atau penilaian kemampuan awal

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui sejauhmana kemampuan awal yang dimiliki siswa.

c. Menciptakan kondisi awal pembelajaran

Menciptakan kondisi awal pembelajaran dilakukan dengan upaya:

- 1) Menciptakan semangat dan kesiapan belajar melalui bimbingan guru kepada siswa.
- 2) Menciptakan suasana pembelajaran demokratis dalam belajar, melalui cara dan teknik yang digunakan guru dalam mendorong siswa untuk kreatif dalam belajar dan mengembangkan keunggulan yang dimilikinya.

d. Kegiatan inti

Kegiatan inti adalah kegiatan utama untuk menanamkan, mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan berkaitan dengan bahan kajian yang bersangkutan. Kegiatan inti setidaknya menakup :

- 1) Penyampaian tujuan pembelajaran;
- 2) Penyampaian materi/bahan ajar dengan menggunakan pendekatan dan metode, sarana dan alat/media yang sesuai, dll;
- 3) Pemberian bimbingan bagi pemahaman siswa;
- 4) Melakukan pemeriksaan/pengecekan tentang pemahaman siswa.

Dalam langkah ini, siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok pembelajaran, yaitu :

- 1) Pembelajaran klasikal

Pembelajaran klasikal digunakan apabila materi pembelajaran lebih bersifat fakta, atau formatif terutama ditujukan untuk memberikan informasi atau sebagai pengantar dalam proses pembelajaran.

- 2) Pembelajaran kelompok

Pembelajaran kelompok digunakan apabila materi pembelajarannya lebih mengembangkan konsep/sub-pokok bahasan yang sekaligus mengembangkan aktivitas sosial, sikap, nilai, kerjasama, dan aktivitas dalam pemecahan masalah melalui kelompok belajar siswa. Kegiatan guru lebih banyak mengawasi dan memantau kelompok belajar sehingga setia siswa dalam kelompok turut berpartisipasi.

- 3) Kegiatan belajar individual

Kegiatan belajar individual artinya setiap anak yang belajar di kelas mengerjakan atau melakukan kegiatan belajar masing – masing. Implikasi dari pembelajaran individu, guru harus banyak memberkan perhatian dan pelayanan secara individual sebab setiap individu berbeda kemampuannya.

e. Penutup

Kegiatan penutup adalah kegiatan memberikan penegasan atau kesimpulan dan penilaian terhadap penguasaan bahan kajian yang diberikan pada kegiatan inti. Kesimpulan ini dibuat oleh guru dan atau bersama – sama siswa. Kegiatan yang dilakukan yakni :

- 1) Melaksanakan penilaian akhir dan mengkaji hasil penilaian
- 2) Melaksanakan kegiatan tindak lanjut dengan alternatif kegiatan diantaranya memberikan tugas atau latihan – latihan, menugaskan mempelajari materi pelajaran tertentu, dan emberikan motivasi/bimbingan.
- 3) Mengakhiri proses – proses pembelajaran dengan menjelaskan atau memberi tahu materi pokok yang akan dibahas pada pelajaran berikutnya.

f. Menentukan jenis penilaian dan tindak lanjut

Menentukan jenis penilaian dan tindak lanjut bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari tahapan pembelajaran yang telah dilaksanakan dan alternatif tindakan yang akan dilakukan.

B. Prinsip – Prinsip Penilaian Hasil Belajar Siswa Menurut Standar Penilaian Pendidikan

1. Penilaian Pembelajaran

Menurut Dr. Oemar Hamalik (2007 : 37) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Sementara itu menurut Dewi Salma Prawiradilaga (2007:130) belajar yaitu proses berpikir, terjadi secara internal dalam diri seseorang untuk memahami atau mendalami suatu kemampuan atau kompetensi atau keahlian tertentu baik yang kasat mata maupun yang abstrak. Muhibibin Syah (2003: 68) mendefinisikan belajar sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.

Hasil belajar yang utama adalah pola tingkah laku yang bulat. Hasil belajar akan tampak pada perubahan aspek – aspek pengetahuan, pemahaman, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, budi pekerti, sikap, dan lain – lain. (Dr. Oemar Hamalik, 2007 : 38).

Menurut Masidjo (1995 : 18), kegiatan penilaian suatu objek adalah suatu kegiatan membandingkan hasil penguluran sifat suatu objek dengan suatu acuan yang relevan sedemikian rupa sehingga diperoleh kualitas suatu objek yang bersifat kuantitatif. Selain itu, penilaian ditafsirkan sebagai pengukuran berdasarkan norma – norma dan tujuan tertentu. (Dr. Oemar Hamalik, 2007 : 157)

Dalam buku Evaluasi Hasil Belajar (Purwanto, 2009 : 205), penilaian diartikan mengubah skor menjadi nilai menggunakan skala dan acuan tertentu. Oleh karena itu, proses penilaian hanya dapat dijalankan apabila telah jelas skala yang digunakan dan acuan yang dianutnya.

Menurut Purwanto (2009 : 207), dalam praktik penilaian, terdapat dua macam acuan yang dapat digunakan yaitu penilaian acuan patokan (PAP) dan penilaian acuan norma (PAN). PAP adalah penilaian yang mengubah skor menjadi nilai berdasarkan skor maksimum yang menjadi acuan. PAN adalah penilaian yang didasarkan pada kedudukan relative skor siswa di antara kelompoknya.

Dalam melakukan penilaian terhadap hasil belajar para siswa, dapat digunakan beberapa teknik. Menurut Masidjo (1995 : 38), dalam penilaian hasil, seorang guru menggunakan alat pengukur yang disebut tes, sedangkan dalam penilaian proses, ia menggunakan alat pengukur yang disebut non tes.

a. Teknik Tes

Tes adalah suatu alat pengukur yang berupa serangkaian pertanyaan yang harus dijawab secara sengaja dalam suatu situasi yang distandardisasikan untuk mengukur kemampuan dan hasil belajar individu atau kelompok. Ada 7 macam penggolongan jenis tes, yaitu penggolongan tes menurut variabel, bentuk, amanya pengukuran, kegunaan, alat ekspresinya, jumlah siswa yang dilibatkan, dan penggolongan tes menurut tingkatan mutunya.

1) Penggolongan tes menurut variabelnya atau apanya yang mau diukur antara lain tes prestasi belajar atau hasil belajar dan tes kemampuan belajar di sekolah.

2) Penggolongan jenis tes menurut bentuk atau tipe atau ragam itemnya

Ditinjau dari penggolongan ini tes dapat dikelompokkan menjadi tes karangan, tes objektif dan tes semi objektif/karangan.

3) Penggolongan jenis tes menurut lamanya waktu pengukuran

Ditinjau dari penggolongan tes ini, tes dapat digolongkan menjadi tes kekuatan dan tes kecepatan.

4) Penggolongan tes berdasarkan kegunaannya.

Menurut kegunaannya, ada dua macam tes, yaitu tes diagnostic dan tes formatif.

5) Penggolongan tes menurut alat ekspresinya.

Ditinjau dari alat ekspresinya, terdapat dua macam tes, yakni tes Non verbal dan tes verbal.

6) Penggolongan tes menurut jmlah siswa yang dilibatkan.

Ditinjau dari jumlah siswanya, tes digolongkan menjadi tes individual dan tes kelompok.

7) Penggolongan tes menurut tingkat atau taraf mutunya.

Tes dapat digolongkan menjadi dua, yaitu tes buatan guru dan tes baku atau standar.

b. Teknik Non Tes

Beberapa alat ukur non tes yang dimaksud antara lain adalah observasi, catatan anekdota, daftar cek, skala nilai, angket, dan wawancara.

- 1) Observasi adalah suatu teknik pengamatan yang dilaksanakan secara langsung atau tidak langsung dan secara teliti terhadap gejala dalam suatu situasi di suatu tempat.
- 2) Catatan anekdota adalah suatu catatan factual dan seketika tentang peristiwa, kejadian, gejala, atau tingkah laku yang spesifik dan menarik yang dilakukan siswa secara individu atau kelompok.
- 3) Daftar cek adalah sebuah daftar yang memuat sejumlah pernyataan singkat, tertulis tentang berbagai gejala, yang dimaksudkan sebagai penolong pencatatan ada tidaknya sesuatu gejala dengan cara member tanda cek (V) pada setiap pemunculan gejala yang dimaksud.
- 4) Skala nilai adalah sebuah daftar yang memuat sejumlah pernyataan, gejala atau perilaku yang dijabarkan dalam bentuk skala atau kategori yang bermakna nilai dari yang terendah sampai yang tertinggi.
- 5) Angket adalah suatu daftar pertanyaan tertulis yang terinci dan lengkap yang harus dijawab oleh responden tentang pribadinya atau hal – hal yang diketahuinya.
- 6) Wawancara adalah suatu proses Tanya jawab sepihak antara pewawancara dan yang diwawancara yang dilaksanakan sambil bertatap muka dengan maksud memperoleh jawaban dari responden.

2. Prinsip – Prinsip Penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan

Standar penilaian pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme, prosedur, dan instrument penilaian hasil belajar peserta didik. (Permendiknas : 2007)

Menurut Susento (2009), dapat disimpulkan adanya prinsip-prinsip pelaksanaan penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan sebagai berikut:

- a. Prinsip I : Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik.
- b. Prinsip II : Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan, bertujuan untuk memantau proses dan kemajuan belajar peserta didik serta untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran.
- c. Prinsip III : Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik.
- d. Prinsip IV : Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik atau tes kinerja.
- e. Prinsip V : Teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan/atau di luar kegiatan pembelajaran.
- f. Prinsip VI : Teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek.

C. Materi Peluang

1. Peluang

Peluang adalah salah satu materi pelajaran Matematika kelas XI IPA dalam Standar Kompetensi : Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan dan sifat peluang dalam pemecahan masalah dengan Kompetensi Dasar : Menggunakan ruang sampel suatu percobaan dan menggunakan peluang suatu kejadian dan penafsirannya.

2. Pengertian Percobaan, Ruang Sampel dan Kejadian

Percobaan didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang memberikan beberapa kemungkinan hasil. Sebagai contoh kegiatan melempar sekeping mata uang logam sebanyak satu atau beberapa kali.

Himpunan dari semua hasil yang mungkin muncul dalam percobaan disebut ruang sampel (S). Anggota – anggota dari ruang sampel disebut titik sampel. Dalam contoh pelemparan sekeping mata uang logam yang terdiri dari sisi gambar (G) atau sisi tulisan (T) maka ruang sampelnya adalah $S = \{ G, T \}$ dan titik sampelnya adalah G dan T.

Himpunan bagian dari ruang sampel S disebut kejadian atau peristiwa (event). Kejadian dapat dibedakan menjadi 2, yaitu

a. Kejadian sederhana atau kejadian elementer

Kejadian sederhana atau kejadian elementer adalah suatu kejadian yang hanya mempunyai satu titik sampel. Pada percobaan melempar dadu berii enam, beberapa kejadian sederhana di antaranya adalah : $\{1\}$ yaitu

kejadian munculnya mata dadu 1 dan {6} yaitu kejadian munculnya mata dadu 6.

b. Kejadian majemuk

Kejadian majemuk adalah suatu kejadian yang mempunyai titik sampel lebih dari satu. Pada percobaan melempar dadu berisi enam, beberapa kejadian majemuk di antaranya adalah {3,4} yaitu kejadian munculnya mata dadu lebih dari 2 tetapi kurang dari 5, dan {2,4,6} yaitu kejadian munculnya mata dadu genap.

3. Peluang Suatu Kejadian

a. Menghitung peluang dengan pendekatan frekuensi nisbi

Proses menghitung nilai peluang suatu kejadian dengan pendekatan nilai frekuensi nisbi dapat dirumuskan sebagai berikut :

1) Misalkan suatu percobaan dilakukan sebanyak n kali. Jika kejadian E muncul sebanyak k kali ($0 \leq k \leq n$) maka frekuensi nisbi munculnya kejadian E ditentukan dengan rumus :

$$F(E) = \frac{k}{n}$$

2) Jika nilai n mendekati tak berhingga maka nilai $\frac{k}{n}$ cenderung konstan mendekati nilai tertentu. nilai tertentu ini adalah nilai peluang munculnya kejadian E . Dengan demikian, nilai peluang munculnya kejadian E ditentukan dengan rumus :

$$P(E) = C, C \text{ konstanta}$$

b. Menghitung peluang dengan pendekatan definisi peluang klasik

Misalkan dalam sebuah percobaan menyebabkan munculnya n hasil yang mungkin dengan masing – masing hasil mempunyai kesempatan yang sama (*equally likely*). Jika kejadian E dapat muncul sebanyak k kali maka peluang kejadian E ditentukan dengan rumus :

$$P(E) = \frac{k}{n}$$

c. Menghitung peluang dengan menggunakan ruang sampel

Definisi peluang dengan menggunakan pengertian ruang sampel adalah sebagai berikut

Misalkan S adalah ruang sampel dari sebuah percobaan dan masing – masing dari anggota S memiliki kesempatan sama untuk muncul. Jika E adalah suatu kejadian dengan $E \subseteq S$, maka peluang kejadian E ditentukan dengan rumus :

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

$n(E)$ adalah banyak anggota dalam himpunan kejadian E .

$n(S)$ adalah banyak anggota dalam himpunan ruang sampel S .

d. Frekuensi harapan suatu kejadian

Frekuensi harapan adalah banyak kejadian atau peristiwa yang diharapkan dapat terjadi pada sebuah percobaan. Frekuensi harapan ditentukan oleh nilai peluang kejadian dan banyak percobaan yang dilakukan.

Misalkan sebuah percobaan dilakukan sebanyak n kali dan $P(E)$ adalah peluang kejadian E . frekuensi harapan kejadian E ditentukan dengan aturan

$$Fh(E) = n \times P(E)$$

e. Peluang komplemen suatu kejadian

Jika E' adalah komplemen kejadian E maka peluang kejadian E' ditentukan dengan aturan

$$P(E') = 1 - P(E)$$

$P(E)$ adalah peluang kejadian E dan $P(E')$ adalah peluang komplemen kejadian E .

4. Peluang Kejadian Majemuk

a. Menghitung peluang gabungan dua kejadian

Peluang gabungan dua kejadian (kejadian A dan kejadian B) dapat ditentukan dengan rumus berikut

Misalkan A dan B adalah dua kejadian yang berada dalam ruang sampel S , maka peluang kejadian $A \cup B$ ditentukan dengan aturan

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Peluang gabungan dua kejadian yang saling lepas dapat dihitung menggunakan rumus berikut

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

b. Menghitung peluang dua kejadian yang saling bebas

Kejadian A dan kejadian B disebut dua kejadian yang saling bebas jika kejadian A tidak terpengaruh oleh kejadian B atau sebaliknya kejadian B tidak terpengaruh oleh kejadian A.

Peluang kejadian tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$



BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam bab ini dipaparkan mengenai jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian, subjek yang diteliti, waktu dan tempat penelitian, metode pengumpulan data, instrumen pengumpulan data, dan metode analisis data.

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif adalah penelitian yang menekankan pada keadaan yang seadanya dan berusaha mengungkapkan fenomena-fenomena yang ada dalam keadaan tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan fenomena tentang langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran materi Peluang di kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo dan sejauh mana ketentuan – ketentuan hasil belajar siswa menurut Standar Penilaian Pendidikan diterapkan dalam pembelajaran tersebut.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah guru bidang studi matematika dan siswa kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo. SMA Kanisius Tirtomoyo merupakan sekolah swasta yang berada di kabupaten Wonogiri. Sekolah ini dipilih dengan beberapa

pertimbangan mengenai latar belakang daerah serta melihat potensi alam dan potensi penduduk di daerah Tirtomoyo.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada saat jam pelajaran matematika di dalam kelas. Pertemuan dilaksanakan pada tanggal 29 September – 15 Oktober 2009.

D. Metode Pengumpulan Data

Data penelitian ini dikumpulkan dalam pelaksanaan pembelajaran selama lima kali pertemuan, setiap pertemuan berlangsung maksimal 2 jam pelajaran. Setiap pertemuan dilakukan perekaman dengan menggunakan alat perekam *handy-cam* secara menyeluruh. Peneliti menggunakan rekaman video karena jika hanya dengan pengamatan secara langsung data yang akan diperoleh tidak terperinci dan lengkap. Berbeda dengan menggunakan rekaman video yang dapat dilihat berulang-ulang sehingga apabila ada data yang terlewatkan dapat diputar kembali. Selain menggunakan rekaman video, peneliti juga mengumpulkan data-data pendukung berupa dokumen-dokumen pengajaran yang digunakan oleh guru yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan hasil evaluasi siswa. Data dari rumusan masalah yang pertama menjadi salah satu sumber data untuk pembahasan rumusan masalah yang kedua.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa rekaman video, lembar pengamatan dan hasil evaluasi akhir siswa. Data-data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi data pelaksanaan pembelajaran pada materi “Peluang” di kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo. Data tentang pelaksanaan pembelajaran tersebut dikumpulkan melalui sebuah perekaman yang menggunakan *handy-cam*.

F. Metode Analisis Data

Kegiatan analisis data meliputi tiga langkah, yaitu reduksi data, kategorisasi data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data adalah proses membandingkan bagian-bagian data untuk menghasilkan topik-topik data. Reduksi data dapat dirinci menjadi empat kegiatan yaitu:

a. Transkripsi

Transkripsi adalah penyalinan atau penyajian kembali sesuatu yang tampak dan terdengar dalam hasil rekaman video dalam bentuk narasi tertulis.

b. Penentuan topik-topik data

Topik data adalah rangkuman bagian data yang mengandung makna tertentu yang diteliti.

c. Kategorisasi data merupakan proses membandingkan topik-topik data satu sama lain untuk menghasilkan kategori-kategori data. Kategori data adalah gagasan abstrak yang mewakili makna tertentu yang terkandung dalam sekelompok topik data.

- d. Penarikan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan fenomena yang diteliti dengan cara menemukan dan mensintesis hubungan-hubungan di antara kategori-kategori data.



BAB IV

ANALISIS DATA PENELITIAN

Penelitian ini mengungkapkan tentang langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran dan penerapan ketentuan – ketentuan standar penilaian pendidikan pada materi “Peluang” kelas XI IPA di SMA Kanisius Tirtomoyo. Analisis data penelitian ini meliputi: (i).Pelaksanaan penelitian, (ii).Transkrip rekaman video, (iii).Topik data, (v). Kategori data.

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak lima kali. Dimulai pada tanggal 29 September 2009 dan berakhir pada tanggal 15 Oktober 2009. Subjek yang dipilih yakni guru matematika dan siswa kelas XI IPA. Penelitian dilakukan di dalam kelas.

Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak lima kali diuraikan berikut ini.

1. Pertemuan pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 29 September 2009. Subjek guru memasuki kelas sambil membawa buku kemudian menuju meja siswa yang ada di barisan paling depan dan melihat cacatan siswa tersebut. Subjek guru memulai pelajaran dengan menuliskan judul materi yang dibahas yakni tentang peluang sambil menunggu siswa siap mengikuti pelajaran. Setelah subjek guru memastikan kondisi kelas telah siap, ia memulai membahas materi dengan bercerita tentang tokoh dalam

ilmu peluang, berceramah dengan tanya jawab, memberikan contoh kasus yang berkaitan dengan Titik sampel, ruang sampel, percobaan, serta memberikan tugas baik tugas untuk dikerjakan di dalam kelompok maupun tugas pribadi.

2. Pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 6 Oktober 2009. Pada pertemuan kedua, subjek guru mengecek pemahaman siswa tentang pengertian Titik sampel, Ruang sampel dan Percobaan. Subjek guru dan siswa membahas tentang peluang suatu kejadian dengan ceramah dan pemberian kasus untuk dianalisa bersama siswa. Subjek siswa mengerjakan latihan soal secara berkelompok. Materi terakhir yang dibahas subjek guru dalam pertemuan kedua ini adalah mengenai nilai peluang suatu kejadian. Subjek guru memberikan latihan soal kemudian membahasnya. Di akhir pelajaran subjek guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman.

3. Pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2009. Pada pertemuan yang ketiga ini Subjek guru dan siswa membahas mengenai frekuensi harapan. Subjek memberikan contoh kasus untuk dianalisa bersama kemudian memberikan latihan soal untuk dikerjakan di dalam kelompok dan membahasnya. Subjek guru dan siswa membahas materi peluang operasi suatu kejadian dengan Tanya jawab dan pemberian contoh kasus untuk dianalisa bersama. Siswa

mengerjakan tugas di dalam kelompok. Subjek guru dan siswa membahas materi komplemen suatu kejadian dengan pemberian kasus untuk dianalisa bersama. Karena waktu pelajaran hampir usai, Subjek guru meminta siswa untuk melanjutkan belajar dirumah.

4. Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilakukan pada tanggal 13 Oktober 2009. Pada pertemuan ini Subjek guru mengulas materi pada pertemuan sebelumnya dengan meriview pemahaman siswa dengan pertanyaan dan mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman. Subjek guru dan siswa membahas mengenai frekuensi relatif dengan tanya jawab dan pemberian contoh kasus untuk dianalisa bersama. Subjek guru dan siswa membahas dengan ceramah dan tanya jawab tentang peluang kejadian saling bebas.

5. Pertemuan kelima

Pertemuan kelima dilakukan pada tanggal 15 Oktober 2009. Pertemuan ini digunakan untuk kegiatan ulangan harian. Subjek guru memasuki kelas dan mempersiapkan siswa agar bisa mengikuti ulangan dengan baik. Subjek guru menuliskan soal di papan tulis dan subjek siswa menyalin di kertas ulangan masing – masing. Subjek siswa mengerjakan ulangan secara pribadi dan subjek guru mengawasi dengan berkeliling. Subjek siswa mengumpulkan lembar jawab ke depan kelas setelah waktu pengerjaan soal ulangan habis.

B. Transkrip Rekaman Video

Transkripsi adalah penyalinan atau penyajian kembali sesuatu yang tampak dan terdengar dalam hasil rekaman video dalam bentuk narasi tertulis. Transkripsi ini digunakan untuk lebih mempermudah dalam pemilihan topik-topik data. Transkripsi penelitian ini terdiri dari lima kali pertemuan. Semua pembelajaran pada penelitian ini direkam dengan menggunakan alat perekam *handy-cam*. Transkrip rekaman video terdapat pada lampiran.

C. Topik Data

Topik data adalah deskripsi ringkas mengenai bagian data yang mengandung makna tertentu yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini, makna yang sedang diteliti adalah langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran dan penerapan peniaian menurut standar penilaian pendidikan oleh guru.

Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama disajikan dalam tabel 4.1 berikut ini

Tabel 4. 1
Tabel Topik Data Langkah- langkah Pelaksanaan Pembelajaran
Pertemuan I (29 September 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru mengawali pelajaran dengan menuliskan judul materi yang akan dibahas yaitu Peluang di papan tulis sembari menunggu siswa – siswa menyiapkan diri mereka untuk mengikuti pelajaran karena beberapa siswa masih ngobrol dan belum memperhatikan guru. Untuk menarik perhatian siswa, guru menyapa siswa dengan menanyakan apakah tulisannya tersebut dapat dibaca oleh seluruh siswa.	(I.2-10)
2.	Guru bercerita dengan bahasa yang mudah dimengerti dan tingkah yang lucu serta sedikit tanya jawab dengan siswa tentang seorang tokoh yang menggunakan ilmu peluang untuk memenangkan setiap judi yang diikutinya.	(I.13-25)

3.	Guru memberikan contoh penerapan ilmu peluang dengan menyebutkan nama 2 orang siswa sebagai pelaku dalam pernyataan yang ia contohkan yaitu tentang kemungkinan S1 pintar karena belajar selama sepuluh jam dan kemungkinan S2 datang pagi agar bisa menempati tempat duduk di deretan depan, dengan sedikit tanya jawab.	(I.27-32)
4.	Guru memberikan contoh penerapan ilmu peluang dengan menceritakan cara wasit menentukan siapa yang memegang bola atau memilih tempat pada pertandingan badminton atau sepak bola dengan memperagakan pelemparan koin yang sudah ia siapkan. Siswa – siswa memperhatikan dari tempat duduknya masing – masing.	(I.33-47)
5.	Guru menjelaskan Nilai kemungkinan dengan Tanya jawab dengan mengambil contoh pelemparan sebuah dadu.	(I.49-60)
6.	Guru menjelaskan pengertian percobaan, ruang sampel dan titik sampel dengan Tanya jawab dengan menganalisis kasus pelemparan sebuah mata uang logam.	(I.61-76)
7.	Guru memberikan tugas untuk dikerjakan secara berkelompok. Tugas tersebut adalah melemparkan mata uang logam dan mendatanya untuk menemukan titik – titik sampel. Satu kelompok terdiri dari dua orang. Lokasi pengerjaan tugas yaitu di dalam kelas dan sebagian di emperan kelas.	(I.77-83)
8.	Guru menjelaskan teknis untuk melakukan tugas tersebut dengan memberikan contoh terlebih dahulu. Beberapa siswa bertanya untuk memastikan apakah yang mereka kerjakan benar.	(I.87-104)
9.	Guru mengamati kelompok – kelompok dengan berkeliling mendatangi lokasi kelompok – kelompok tersebut dan berhenti di dekat pintu. Salah satu siswa mendatangi guru dan menanyakan kebenaran pekerjaannya dan guru mengangguk kepala untuk menanggapi pertanyaan tersebut.	(I.106-115)
10.	Guru memberikan contoh penulisan hasil percobaan sambil menunggu kelompok yang belum selesai mengerjakan tugas.	(I.117-119)
11.	Guru berkeliling memantau dan mendatangi kelompok yang belum menulis jawaban dalam kertas yang diberikan kemudian bertanya kesulitan kelompok tersebut dan membantu dengan memberikan contoh cara mengerjakannya	(I.125-130)
12.	Guru membahas tugas yang diberikan secara klasikal dengan membandingkan jawaban antarkelompok yang mempunyai kasus yang sama	(I.147-172)
13.	Guru bersama siswa membuat suatu kesimpulan berdasarkan jawaban dari tugas yang dikerjakan oleh siswa	(I.173-198)
14.	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan yang didapatkan dengan kata – kata yang dirangkai sendiri oleh masing – masing kelompok siswa	(I.198)
15.	Guru meriview pemahaman siswa dengan bertanya kepada siswa tentang pengertian percobaan, ruang sampel dan titik sampel	(I.207-235)
16.	Guru menjelaskan tentang kasus pelemparan dua buah dadu dengan metode Tanya jawab	(I.251-258)
17.	Guru memberikan tugas untuk mendata titik-titik sampel pada pelemparan dua buah dadu	(I.259)

Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua disajikan dalam tabel 4.2 berikut ini

Tabel 4. 2 Topik Data Langkah – langkah Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan II(6 Oktober 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru mengucapkan salam dan bertanya tentang materi yang dibahas pada pertemuan pertama	(II.1)
2.	Guru mengulas materi pada pertemuan pertama dengan bertanya jawab dengan siswa tentang pengertian percobaan, ruang sampel dan titik sampel dengan menyuruh siswa menutup buku catatan mereka dan mempersilahkan siswa untuk mengangkat tangannya secara sukarela kemudian guru menunjuk siswa yang mengangkat tangannya untuk mengungkapkan jawaban tersebut	(II.3-17)
3.	Bertumpu pada pengertian titik sampel, guru bertanya anggota – anggota ruang sampel pelemparan sebuah mata dadu kemudian memberikan contoh kejadian – kejadian yang mungkin terjadi berdasarkan ruang sampel tersebut dengan bertanya anggota – anggota mana saja yang termasuk bilangan prima, mana saja yang termasuk bilangan ganjil dan mana bilangan yang bernilai kurang dari empat, kemudian menuliskannya dalam bentuk himpunan.	(II.17-33)
4.	Guru memberikan contoh – contoh kejadian dalam pelemparan dua buah mata dadu dengan sedikit Tanya jawab.	(II.34-47)
5.	Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari dua siswa. Pertanyaan dalam tugas tersebut dibacakan oleh guru dan siswa mencatatnya. Tugasnya mengenai kejadian – kejadian dalam pelemparan dua buah mata dadu.	(II.75-83)
6.	Guru berkeliling melihat jawaban dari siswa	(II.87)
7.	Guru membahas tugas yang diberikan dengan menunjuk salah seorang siswa untuk maju membacakan jawabannya di depan kelas kemudian guru bersama seluruh siswa menganalisa jawaban tersebut dengan pertanyaan arahan dari guru	(II.89-153)
8.	Guru menyatakan pentingnya bekerja dalam kelompok dan bertanya kepada teman untuk menyelesaikan suatu masalah.	(II.155)
9.	Guru menjelaskan kisaran nilai peluang suatu kejadian dan cara mencari nilai peluang suatu kejadian dengan Tanya jawab pada saat guru memberikan contoh kasus untuk dianalisa bersama yaitu tentang kepastian bahwa manusia akan mati, kemungkinan hujan di hari yang akan datang, peluang umur anak kelas XII IPA lebih dari 50 tahun, peluang kejadian dalam pengambilan satu buah kartu dari satu set kartu bridge.	(II.157-222)
10.	Guru memberikan satu kasus untuk diselesaikan dalam kelompok yang sudah terbentuk. Kasusnya adalah untuk mencari peluang dari kejadian dalam pengambilan satu buah kartu dari satu set kartu bridge.	(II.223)
11.	Guru berkeliling untuk mencari jawaban siswa yang akan dibahas bersama.	(II.225)

12.	Guru membahas kasus yang diberikan dengan membawa salah satu jawaban keompok dan menganalisa kasus tersebut bersama seluruh siswa dengan Tanya jawab.	(II.227-261)
13.	Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan pengertian kejadian dan peluang dengan kata – kata yang dirangkai sendiri oleh para siswa	(II.263-265)
14.	Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam penutup.	(II.267)

Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga disajikan dalam table 4. 3 berikut ini

Tabel 4. 3 Topik Data Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan III (12 Oktober 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru memberikan salam pembuka	(III.1)
2.	Guru menjelaskan tentang frekuensi harapan dengan pemberian contoh kasus peluang muncul sisi angka pada pelemparan sebuah mata uang yang dilempar dua ratus kali dengan sedikit Tanya jawab	(III.3-13)
3.	Guru memberikan dua contoh soal mengenai peluang kejadian pada pelemparan sebuah mata dadu sebanyak enam puluh kali dan sebuah pernyataan “indahya sekolah di SMA ini” kemudian menganalisa contoh tersebut bersama siswa dengan metode Tanya jawab	(III.17-44)
4.	Guru memberikan latihan 1 soal untuk dikerjakan dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari dua orang yang merupakan teman semeja. Soalnya mengenai frekuensi harapan dari peluang kejadian pelemparan dua buah mata dadu.	(III.45)
5.	Guru mengamati siswa – siswa yang sedang mengerjakan latihan dengan sesekali berkeliling dan menegur siswa yang tidak mengerjakan tugas secara kelompok serta mengarahkan siswa dengan pertanyaan arahan agar siswa bisa menyelesaikan soal latihan yang diberikan.	(III.47-49)
6.	Guru membahas jawaban dari latihan soal dengan membacakan jawaban dari salah satu kelompok kemudian kelompok lain mencocokkan dengan jawaban mereka.	(III.55-.60)
7.	Guru menegur kelompok yang tidak mengerjakan soal secara kelompok dan mengangkat lembar jawab kelompok tersebut karena terlihat masih kosong kemudian menegaskan pentingnya bekerja sama dalam sebuah kelompok untuk menyelesaikan suatu masalah.	(III.61-63)
8.	Guru menjelaskan tentang operasi kejadian dengan pemberian contoh kasus pelemparan sebuah mata dadu kemudian membentuk dua himpunan baru yang merupakan himpunan bagian dari ruang sampel kasus tersebut dan mengoperasikan dua himpunan yang diberi nama himpunan A dan himpunan B dengan operasi irisan dan gabungan, dengan Tanya jawab	(III.65-80)
9.	Guru mengarahkan siswa untuk mencari peluang operasi kejadian dalam kasus yang telah dianalisa bersama siswa dengan menggunakan rumus peluang yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya dengan	(II.83-111)

	Tanya jawab.	
10.	Guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan dalam kelompok yang sudah terbentuk. Soalnya adalah menyelesaikan satu kasus tentang peluang operasi dua kejadian pada pelemparan sebuah mata dadu.	(III.113)
11.	Guru berkeliling mengamati kegiatan siswa dalam kelompok.	(III.113-116)
12.	Guru membahas soal latihan dengan membacakan jawaban salah satu kelompok, kelompok lain yang berbeda pendapat dipersilahkan oleh guru untuk mengungkapkan jawaban tersebut kemudian guru bersama seluruh siswa menganalisa bersama kasus tersebut dengan pertanyaan arahan dari guru.	(III.117-148)
13.	Guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan dalam kelompok yang sama. Soalnya adalah menyelesaikan satu kasus tentang peluang operasi dua kejadian dalam pelemparan dua buah mata dadu.	(III.149)
14.	Guru mengamati para siswa yang sedang mengerjakan soal	(III.153)
15.	Guru membahas soal tersebut dengan menganalisa bersama seluruh siswa dengan Tanya jawab.	(III.153-167)
16.	Siswa merangkum materi yang telah diperoleh dalam buku catatan mereka.	(III.173)
17.	Guru menjelaskan tentang peluang komplemen suatu kejadian dengan pemberian contoh tentang kejadian dalam pelemparan sebuah mata dadu, dan contoh dalam kejadian sehari – hari yaitu peluang hari ini tidak hujan jika diketahui peluang hujan serta peluang seseorang mandi jika diketahui peluang orang tersebut mandi, dengan Tanya jawab	(III.173-202)
18.	Guru memberikan satu kasus untuk dipecahkan dalam kelompok. Kasusnya tentang percobaan dalam pengambilan satu kartu dari satu set kartu bridge.	(III.203)
19.	Guru menutup pelajaran dan meminta siswa melanjutkan pekerjaannya di rumah karena bel telah berbunyi.	(III.205-207)

Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan keempat disajikan dalam table 4. 4 berikut ini

Tabel 4. 4 Topik Data Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan IV (13 Oktober 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru mempersilahkan siswa melanjutkan menyempurnakan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Kelompok yang belum selesai melanjutkan mengerjakan tugas tersebut.	(IV.1-11)
2.	Guru member tugas kepada siswa untuk menuliskan rangkuman materi pada pertemuan sebelumnya di buku catatan masing – masing siswa.	(IV.19)
3.	Guru mengulas materi pada pertemuan sebelumnya yaitu tentang jenis – jenis operasi kejadian dengan Tanya jawab dengan siswa untuk membantu siswa membuat rangkuman,	(IV.21-37)
4.	Guru mengulas materi pada pertemuan sebelumnya yaitu tentang frekuensi harapan dengan Tanya jawab untuk membantu siswa membuat rangkuman,	(IV.39-47)

5.	Guru mengulas materi pada pertemuan sebelumnya yaitu tentang peluang operasi kejadian dengan Tanya jawab untuk membantu siswa dalam membuat rangkuman.	(IV.48-99)
6.	Guru menyebutkan kemudian menuliskan di papan tulis tentang materi baru yang akan dipelajari siswa.	(IV.103)
7.	Guru menanyakan kesiapan siswa dan meminta siswa untuk menutup buku catatan mereka	(IV.105)
8.	Guru menjelaskan pengertian frekuensi relative dan cara menghitungnya dengan ceramah dan pemberian contoh tentang umur siswa yang bersekolah si SMA kanisius titomoyo dan menganalisa dengan sedikit Tanya jawab tentang berapa banyak siswa yg masuk dalam rentang umur tertentu yang ditulis dalam sebuah tabel yang digambar guru di papan tulis. Tabel tersebut terbagi dalam tiga kolom yaitu kolom rentang usia, banyak siswa dan frekuensi relatifnya.	(IV.109-197)
9.	Guru membimbing siswa untuk mencatat dalam buku catatan mereka tentang materi yang dibahas dengan sedikit tanya jawab.	(IV.199-218)
10.	Guru menerangkan tentang kejadian saling bebas dengan ceramah dan Tanya jawab	(IV.219-241)
11.	Guru memberikan satu kasus untuk dikerjakan dalam kelompok seperti pertemuan sebelumnya dan jawaban juga dituliskan di lembar kerja pertemuan sebelumnya. Kasusnya adalah menganalisa apakah kasus yang diberikan merupakan kejadian saling bebas atau bukan.	(IV.243-257)
12.	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas tersebut dengan memberitahu langkah-langkah yang harus ditempuh terlebih dahulu sambil berkeliling mengamati pekerjaan siswa.	(IV.261-277)
13.	Guru memberikan jawaban kasus tersebut dan menginformasikan bahwa pertemuan yang akan datang akan diadakan evaluasi.	(IV.279)

Topik data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kelima disajikan dalam table 4. 5 berikut ini

Tabel 4. 5 Topik Data Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan V (15 Oktober 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru memasuki kelas dan mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti ulangan	(V.1-6)
2.	Guru memberikan soal ulangan dengan menuliskan soal tersebut di papan tulis. Soal ulangan terdiri dari 3 nomor. Siswa mencatat soal ulangan di ketas lembar jawab mereka.	(V.7-8)
3.	Siswa mengerjakan soal ulangan. Guru berkeliling memantau siswa dalam mengerjakan soal uangan.	(V.9-18)
4.	Guru menyampaikan bahwa waktu untuk mengerjakan soal telah usai dan meminta siswa untuk mengumpulkan lembar jawab.	(V.19-22)

Berikut ini adalah topik data penerapan penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan :

Topik data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pada pertemuan pertama disajikan dalam table 4. 6 berikut ini

Tabel 4. 6 Topik Data Penerapan Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan I (29 September 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru memberikan tugas untuk dikerjakan secara berkelompok. Tugas tersebut adalah melemparkan mata uang logam dan mendatanya untuk menemukan titik – titik sampel. Satu kelompok terdiri dari dua orang. Lokasi pengerjaan tugas yaitu di dalam kelas dan sebagian di emperan kelas.	(I.77-83)
2.	Guru mengamati kelompok – kelompok dengan berkeliling mendatangi lokasi kelompok – kelompok tersebut dan berhenti di dekat pintu. Salah satu siswa mendatangi guru dan menanyakan kebenaran pekerjaannya dan guru menganggukkan kepala untuk menanggapi pertanyaan tersebut.	(I.106-115)
3.	Guru berkeliling memantau dan mendatangi kelompok yang belum menulis jawaban dalam kertas yang diberikan kemudian bertanya kesulitan kelompok tersebut dan membantu dengan memberikan contoh cara mengerjakannya	(I.125-130)
4.	Guru membahas tugas yang diberikan secara klasikal dengan membandingkan jawaban antarkelompok yang mempunyai kasus yang sama	(I.147-172)
5.	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan yang didapatkan dengan kata – kata yang dirangkai sendiri oleh masing – masing kelompok siswa	(I.198)
6.	Guru meriview pemahaman siswa dengan bertanya kepada siswa tentang pengertian percobaan, ruang sampel dan titik sampel	(I.207-235)
7.	Guru memberikan tugas untuk mendata titik-titik sampel pada pelemparan dua buah dadu	(I.259)

Topik data penerapan Standar penilaian pendidika pada pertemuan kedua disajikan dalam table 4. 7 berikut ini

Tabel 4. 7 Topik Data Penerapan Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan II (12 Oktober 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari dua siswa. Pertanyaan dalam tugas tersebut dibacakan oleh guru dan siswa mencatatnya. Tugasnya mengenai kejadian – kejadian dalam pelemparan dua buah mata dadu.	(II.75-83)
2.	Guru berkeliling melihat jawaban dari siswa	(II.87)
3.	Guru memberikan satu kasus untuk diselesaikan dalam kelompok yang	(II.223)

	sudah terbentuk. Kasusnya adalah untuk mencari peluang dari kejadian dalam pengambilan satu buah kartu dari satu set kartu bridge.	
4.	Guru berkeliling untuk mencari jawaban siswa yang akan dibahas bersama.	(II.225)

Topik data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pada pertemuan ketiga disajikan dalam table 4. 8 berikut ini

Tabel 4. 8 Topik Data Penerapan Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan III (13 Oktober 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru memberikan latihan 1 soal untuk dikerjakan dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari dua orang yang merupakan teman semeja. Soalnya mengenai frekuensi harapan dari peluang kejadian pelemparan dua buah mata dadu.	(III.45)
2.	Guru mengamati siswa – siswa yang sedang mengerjakan latihan dengan sesekali berkeliling dan menegur siswa yang tidak mengerjakan tugas secara kelompok serta mengarahkan siswa dengan pertanyaan arahan agar siswa bisa menyelesaikan soal latihan yang diberikan.	(III.47-49)
3.	Guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan dalam kelompok yang sudah terbentuk. Soalnya adalah menyelesaikan satu kasus tentang peluang operasi dua kejadian pada pelemparan sebuah mata dadu.	(III.113)
4.	Guru berkeliling mengamati kegiatan siswa dalam kelompok.	(III.113-116)
5.	Guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan dalam kelompok yang sama. Soalnya adalah menyelesaikan satu kasus tentang peluang operasi dua kejadian dalam pelemparan dua buah mata dadu.	(III.149)
6.	Guru mengamati para siswa yang sedang mengerjakan soal	(III.153)
7.	Guru memberikan satu kasus untuk dipecahkan dalam kelompok. Kasusnya tentang percobaan dalam pengambilan satu kartu dari satu set kartu bridge.	(III.203)

Topik data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan keempat disajikan dalam table 4. 9 berikut ini

Tabel 4. 9 Topik Data Penerapan Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan IV (13 Oktober 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru memberikan satu kasus untuk dikerjakan dalam kelompok seperti pertemuan sebelumnya dan jawaban juga dituliskan di lembar kerja pertemuan sebelumnya. Kasusnya adalah menganalisa apakah kasus yang diberikan merupakan kejadian saling bebas atau bukan.	(IV.243-257)
2.	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas tersebut dengan	(IV.261-277)

	memberitahu langkah-langkah yang harus ditempuh terlebih dahulu sambil berkeliling mengamati pekerjaan siswa.	
--	---	--

Topik data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan kelima disajikan dalam table 4. 10 berikut ini

Tabel 4. 10 Topik Data Penerapan Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan V (15 Oktober 2009)

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Guru memberikan soal ulangan dengan menuliskan soal tersebut di papan tulis. Soal ulangan terdiri dari 3 nomor. Siswa mencatat soal ulangan di ketas lembar jawab mereka.	(V.7-8)
2.	Siswa mengerjakan soal ulangan. Guru berkeliling memantau siswa dalam mengerjakan soal uangan.	(V.9-18)

D. Kategori Data

Kategorisasi data merupakan proses membandingkan topik-topik data satu sama lain untuk menghasilkan kategori-kategori data. Kategori data adalah gagasan abstrak yang mewakili makna tertentu yang sedang diteliti yang terkandung dalam sekelompok topik data. Berikut ini disajikan kategori-kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran dan penerapan standar penilaian pendidikan pada pembelajaran materi ”Peluang” dalam bentuk tabel kategori data.

1. Tabel kategori data Langkah – langkah Pelaksanaan Pembelajaran

Berikut ini disajikan tabel kategori datalangkah – langkah pelaksanaan pembelajaran oleh subjek :

Keterangan:

1. PBI/1 : Topik data langkah – langkah pembelajaran pertemuan 1, nomor 1
2. PNI/1 : Topik data penerapan Standar Penilaian pendidikan pertemuan 1, nomor 1
3. PBII/1 : Topik data langkah – langkah pembelajaran pertemuan 2, nomor 1

4. PNII/1 : Topik data penerapan Standar Penilaian pendidikan pertemuan 2, nomor 1
5. PBIII/1 : Topik data langkah – langkah pembelajaran pertemuan 3, nomor 1
6. PNIII/1 : Topik data penerapan Standar Penilaian pendidikan pertemuan 3, nomor 1
7. PBIV/1 : Topik data langkah – langkah pembelajaran pertemuan 4, nomor 1
8. PNIV/1 : Topik data penerapan Standar Penilaian pendidikan pertemuan 4, nomor 1
9. PBV/1 : Topik data langkah – langkah pembelajaran pertemuan 5, nomor 1
10. PNV/1 : Topik data penerapan Standar Penilaian pendidikan pertemuan 5, nomor 1

Kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan pertama disajikan dalam tabel 4. 11 berikut ini

Tabel 4. 11 Kategori Data Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan I

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Subjek guru mengenalkan tentang konsep umum Peluang	PBI/1,2,3,4
2.	Subjek guru dan siswa membahas Percobaan, Ruang sampel, dan Titik sampel	PBI/5,6,7,8,9,10,11,12
3.	Subjek guru dan siswa membuat kesimpulan	PBI/13,14,15
4.	Subjek guru dan siswa membahas peluang pada pelemparan dadu	PBI/17

Kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan kedua disajikan dalam tabel 4. 12 berikut ini

Tabel 4. 12 Kategori Data Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan II

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Subjek guru mengulang materi pada pertemuan pertama	PBII/1,2
2.	Subjek guru dan siswa membahas materi Kejadian	PBII/3,4,5,6,7,8
3.	Subjek guru dan siswa membahas materi Nilai Peluang suatu kejadian	PBII/9,10,11,12,13,14

Kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan ketiga disajikan dalam tabel 4. 13 berikut ini

Tabel 4. 13 Kategori Data Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan III

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Subjek guru dan siswa membahas materi Frekuensi Harapan	PBIII/1,2,3,4,5,6,7
2.	Subjek guru dan siswa membahas materi peluang pada Operasi Kejadian	PBIII/9,10,11,12,13,14,15,16

3.	Subjek guru dan siswa membahas materi Komplemen suatu kejadian	PBIII/17,18,19
----	--	----------------

Kategori langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan keempat disajikan dalam tabel 4. 14 berikut ini

Tabel 4. 14 Kategori Data Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan IV

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Subjek guru mengkondisikan siswa dan mengulang materi pada pertemuan sebelumnya	PBIV/1,2,3,4,5,6,7
2.	Subjek guru dan siswa membahas mengenai Frekuensi Relatif	PBIV/8,9
3.	Subjek guru dan siswa membahas materi peluang kejadian saling bebas	PBIV/10,11,12,13

Kategori data langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan kelima disajikan dalam tabel 4. 15 berikut ini

Tabel 4. 15 Kategori Data Langkah – Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan V

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Mengkondisikan guru siswa untuk siap mengikuti ulangan	PBV/1
2.	Kegiatan evaluasi	PBV/2,3
3.	Subjek siswa mengumpulkan lembar kerja siswa	PBV/4

2. Tabel Kategori Data Penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan

Berikut ini disajikan tabel kategori data penilaian yang dilakukan oleh subjek pada saat pembelajaran di kelas

Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan pertama disajikan dalam tabel 4. 16 berikut ini

Tabel 4. 16 Kategori Penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan I

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Membagi siswa dalam kelompok diskusi dan memberikan tugas	PN1/1
2.	Melakukan pengamatan	PN1/2,3
3.	Melakukan penilaian atas pemahaman siswa	PN1/4,5,6

Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan kedua disajikan dalam tabel 4. 17 berikut ini

Tabel 4. 17 Kategori Penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan II

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Membagi siswa dalam kelompok diskusi dan memberikan tugas	PNII/1,3
2.	Melakukan pengamatan	PNII/2,4

Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan ketiga disajikan dalam tabel 4. 18 berikut ini

Tabel 4. 18 Kategori Penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan III

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Membagi siswa dalam kelompok diskusi dan memberikan tugas	PNIII/1,2,3,5,7
2.	Melakukan pengamatan	PNIII/4,6

Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan keempat disajikan dalam tabel 4. 19 berikut ini

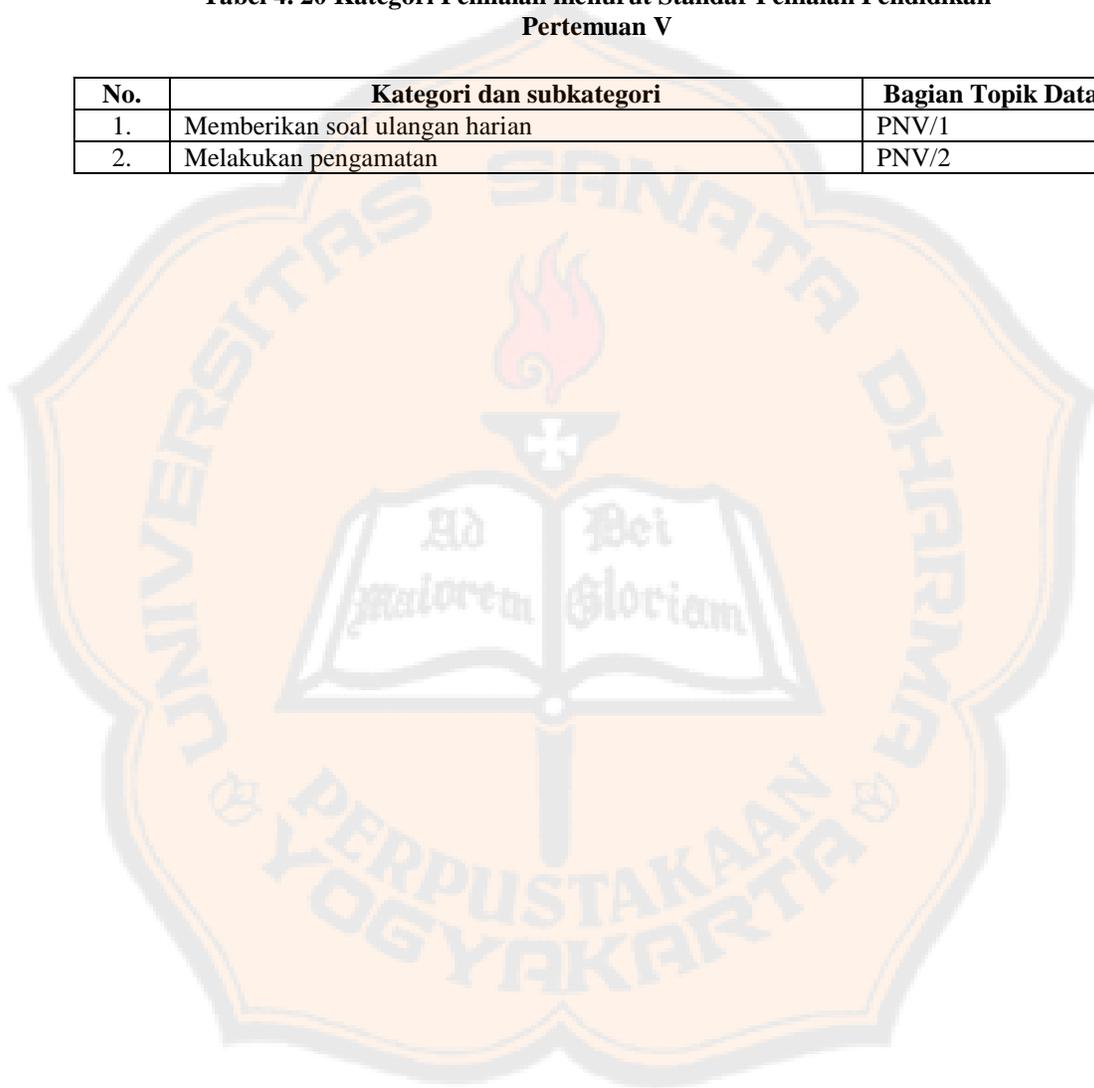
Tabel 4. 19 Kategori Penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan IV

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Membagi siswa dalam kelompok diskusi	PNIV/1
2.	Melakukan pengamatan	PNIV/2

Kategori data penerapan Standar Penilaian Pendidikan pertemuan kelima disajikan dalam tabel 4. 15 berikut ini

Tabel 4. 20 Kategori Penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan Pertemuan V

No.	Kategori dan subkategori	Bagian Topik Data
1.	Memberikan soal ulangan harian	PNV/1
2.	Melakukan pengamatan	PNV/2



BAB V

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini dideskripsikan tentang langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran dan sejauh mana standar penilaian pendidikan diterapkan oleh guru di SMA Kanisius Tirtomoyo kelas XI IPA pada pokok bahasan materi ”Peluang”. Pembelajaran dilaksanakan selama empat kali pertemuan ditambah dengan satu kali pertemuan yang berisi ulangan harian/ evaluasi.

Langkah – langkah pembelajaran merupakan suatu urutan yang terjadi dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru dan siswa pada saat pembelajaran dilaksanakan. Standar penilaian pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik (Depdiknas 2007b). Adapun ketentuan – ketentuan penilaian menurut standar penilaian pendidikan adalah sebagai berikut :

1. Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik.
2. Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan, bertujuan untuk memantau proses dan kemajuan belajar peserta didik serta untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran.
3. Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik.

4. Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik atau tes kinerja.
5. Teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan/atau di luar kegiatan pembelajaran.
6. Teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek.

Selanjutnya deskripsi langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran diuraikan pada subbab A, dan deskripsi penerapan prinsip-prinsip penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan untuk masing-masing pertemuan akan diuraikan pada subbab B.

A. Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran materi “Peluang” yang telah berlangsung adalah sebagai berikut :

1. Pertemuan pertama meliputi empat langkah sebagai berikut :
 - a. Subjek guru mengenalkan tentang konsep umum Peluang;
 - b. Subjek guru dan siswa membahas Percobaan, Ruang sampel, dan Titik sampel;
 - c. Subjek guru dan siswa membuat kesimpulan;
 - d. Subjek guru dan siswa membahas peluang pada pelemparan dadu.
2. Pertemuan kedua meliputi tiga langkah sebagai berikut :
 - a. Subjek guru mengulang materi pada pertemuan pertama;
 - b. Subjek guru dan siswa membahas materi Kejadian;

- c. Subjek guru dan siswa membahas materi Nilai Peluang suatu kejadian.
3. Pertemuan ketiga meliputi tiga langkah sebagai berikut :
 - a. Subjek guru dan siswa membahas materi Frekuensi Harapan;
 - b. Subjek guru dan siswa membahas materi peluang pada Operasi Kejadian;
 - c. Subjek guru dan siswa membahas materi Komplemen suatu kejadian.
 4. Pertemuan keempat meliputi tiga langkah sebagai berikut :
 - a. Subjek guru mengkondisikan siswa dan mengulang materi pada pertemuan sebelumnya;
 - b. Subjek guru dan siswa membahas mengenai Frekuensi Relatif;
 - c. Subjek guru dan siswa membahas materi peluang kejadian saling bebas.
 5. Pertemuan kelima meliputi tiga langkah sebagai berikut :
 - a. Subjek guru menyiapkan siswa dan kelas;
 - b. Kegiatan evaluasi;
 - c. Subjek siswa mengumpulkan lembar jawab ulangan.

1. Pertemuan pertama

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama ini meliputi empat kegiatan yaitu : (i) Subjek guru mengenalkan tentang konsep umum Peluang, (ii) Subjek guru dan siswa membahas Percobaan, Ruang sampel,

dan Titik sampel, (iii) Subjek guru dan siswa membuat kesimpulan, dan (iv) Subjek guru dan siswa membahas peluang pada pelemparan dadu.

a. Subjek guru mengenalkan tentang konsep umum Peluang

Pada awal pelajaran dalam pertemuan pertama ini, subjek guru memasuki kelas menuju papan tulis dan menuliskan judul materi yang akan dibahas yaitu peluang. Sementara subjek siswa masih sibuk dengan dirinya masing – masing selepas istirahat, ada yang mengobrol dan ada yang mengeluarkan buku dari tas, subjek guru mengkondisikannya dengan bertanya apakah tulisan yang ditulis di papan tulis dapat terbaca oleh siswa yang duduk di bangku paling belakang. Subjek siswa menjawab bisa namun yang lain tidak merespon apapun. Subjek guru menjelaskan pengertian peluang dengan mengucapkan secara lisan yakni peluang sama dengan probabilitas atau nilai kemungkinan.

Untuk lebih menarik perhatian dari siswa, subjek guru tidak langsung ceramah tentang materi inti, tetapi mulai mendongeng sebuah kisah tentang seorang penjudi yang berkeinginan untuk memenangkan setiap permainan yang diikutinya. Dongeng yang diselengi dengan humor – humor sederhana tersebut membuat sebagian besar siswa tertawa dan menjadi memperhatikan subjek guru dan tidak ada lagi keributan di kelas karena obrolan antarsiswa. Untuk menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari, pada akhir dongengnya subjek memberikan pernyataan yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari, diantaranya sebagai berikut : seorang siswa pintar, mungkin dia belajar selama sepuluh jam sehari; seorang siswa pintar, mungkin mengidolakan subjek guru;

seorang siswa datang paling pagi, mungkin agar dia mendapatkan tempat duduk di barisan depan; tentang pemilihan tempat atau bola dalam pertandingan badminton atau sepak bola yang dilakukan oleh seorang wasit yakni dengan menggunakan sebuah koin yang dilemparkan. Subjek guru melakukan peragaan menjadi seorang wasit yang melemparkan koin tersebut dan siswa memperhatikan dari tempat duduk mereka.

b. Subjek guru dan siswa membahas Percobaan, Ruang sampel, dan Titik sampel

Subjek guru menerangkan pengertian – pengertian dari percobaan, ruang sampel dan titik sampel dengan menggunakan metode ceramah yang diselingi dengan Tanya jawab dengan para siswa serta pemberian kasus yang kemudian dibahas bersama dengan para siswa juga. Pengertian Percobaan adalah segala sesuatu kegiatan yang membuahkan hasil; ruang sampel adalah himpunan semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan; titik sampel adalah anggota-anggota daripada ruang sampel.

Agar pemahaman siswa tentang materi yang dibahas bersama lebih mendalam, subjek guru membagi siswa ke dalam kelompok – kelompok kecil yang beranggotakan dua siswa dan diberi tugas untuk didiskusikan dalam kelompok tersebut. Tugas yang diberikan yakni percobaan melempar mata uang. Subjek guru membagikan kertas dan koin kepada masing – masing kelompok. Subjek guru menjelaskan rincian tugas yang diberikan secara singkat serta

diberikan contoh cara pengerjaan tugas tersebut . Dua koin dilempar muncul angka dan gambar, ditulis hasilnya adalah AG. (lihat kotak 5. 1)

$$S = \{A,G\}$$

Kotak 5. 1
Penulisan hasil pelemparan

Subjek siswa menanyakan banyaknya lemparan yang harus dilakukan. Subjek guru menjawab berkali-kali sampai hasilnya tidak sama.

Setelah siswa mengerti dengan tugas tersebut kemudian siswa mulai mengerjakannya dan subjek guru mulai melakukan pengamatan dengan berkeliling mendatangi masing – masing kelompok. Jika ada kelompok yang menanyakan tentang kesulitannya, subjek guru tidak hanya menjelaskan kepada kelompok yang bertanya namun subjek guru menjelaskan di kelas agar kelompok lain yang punya kesulitan yang sama dapat terbantu, misalnya pada saat salah satu siswa menghampiri subjek guru untuk mengkonfirmasi jawabannya mengenai titik sampel dari percobaan yang telah dilakukannya. Subjek guru melihat jawaban siswa dan menganggukkan kepalanya tanda bahwa subjek guru setuju dengan jawaban siswa. Kemudian siswa kembali ke kelompoknya dan melanjutkan menyelesaikan tugas kelompoknya tersebut. Sesaat kemudian, subjek menghampiri kelompok yang berada di luar dan menyuruh mereka untuk melanjutkan kerjanya di dalam kelas. Kelompok yang berada di luar langsung beranjak masuk ke dalam kelas dan kembali ke tempat mereka masing-masing untuk menyelesaikan tugas mereka.

Subjek guru menjelaskan kembali tentang cara penulisan hasil percobaan. Subjek guru kembali berkeliling melihat pekerjaan setiap kelompok sembari mengambil uang logam yang telah selesai digunakan oleh kelompok. Saat berkeliling memantau pekerjaan tiap kelompok, subjek guru menemukan kelompok yang masih tampak kebingungan dalam menyelesaikan tugas tersebut. Kemudian subjek guru membantu kelompok tersebut dengan menuntun mereka dalam mengerjakan tugas tersebut.

Subjek guru mulai mengajak semua kelompok untuk membahas hasil tugas mereka tersebut dengan menanyakan satu persatu jawaban dari tiap kelompok dan kelompok yang ditunjuk menjawab hasil percobaan mereka. Sedangkan kelompok lain yang jumlah uang logamnya sama mengoreksi jawaban mereka. Subjek guru menuliskan di papan tulis jumlah uang logam dan hasil titik sampel yang didapat oleh siswa setelah melakukan percobaan bahwa dua mata uang mempunyai empat titik sampel, tiga mata uang mempunyai delapan titik sampel, empat mata uang mempunyai enambelas titik sampel dan lima mata uang mempunyai tiga puluh dua titik sampel

c. Subyek guru dan siswa membuat kesimpulan

Subjek guru mengajak siswa untuk mencari hubungan antara jumlah uang logam dan jumlah titik sampel yang didapat dari hasil percobaan. Salah satu siswa mampu menemukan hubungannya kemudian subjek mengkonfirmasi jawaban siswa tersebut pada siswa-siswa lainnya dengan menjelaskan bahwa dalam

pelemparan n mata uang logam maka anggota ruang sampelnya adalah dua pangkat n .

Subjek guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pengertian dari percobaan, ruang sampel dan titik sampel dalam kelompok dengan menggunakan kalimat mereka sendiri kemudian subjek guru menyuruh mereka untuk membacakan hasil kesimpulan mereka yaitu yang dimaksud dengan percobaan adalah suatu kegiatan yang membuahkan hasil, ruang sampel adalah himpunan dari semua kemungkinan yang terjadi, dan titik sampel adalah anggota dari ruang sampel. Siswa lainnya menyimak kesimpulan yang dibacakan oleh salah satu kelompok.

d. Subyek guru dan siswa membahas peluang pada pelemparan dadu

Subjek guru melanjutkan pembelajaran dengan membahas secara singkat tentang pelemparan sebuah mata dadu dengan memberikan pertanyaan secara lisan mengenai berapa jumlah titik sampel pada saat sebuah dadu dilemparkan kemudian siswa menjawab bahwa jumlah titik sampelnya ada enam. Subjek guru menjelaskan mengenai kemungkinan angka yang keluar pada saat dua buah dadu dilemparkan. Kemudian subjek guru juga memberikan pertanyaan lagi yaitu berapa jumlah titik sampel jika dua buah dadu dilemparkan, siswa mencoba menjawab. Subjek guru menghentikan penjelasannya karena waktu telah habis dan akan memberikan tugas kepada siswa untuk mendata titik sampel pada pelemparan dua buah dadu di rumah masing – masing.

2. Pertemuan kedua

Pada pertemuan yang kedua, langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran meliputi tiga kegiatan yakni : (i) Subjek guru mengulang materi pada pertemuan pertama, (ii) Subjek guru dan siswa membahas materi Kejadian, dan (iii) Subjek guru dan siswa membahas materi Nilai Peluang suatu kejadian. Adapun penjabaran dari masing – masing langkah tersebut dibahas berikut ini.

a. Subjek guru mengulang materi pada pertemuan pertama

Subjek guru mengawali pertemuan kedua ini dengan mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang dibahas pada pertemuan yang pertama yaitu mengenai Percobaan, Ruang sampel, dan Titik sampel. Subjek guru meminta semua siswa untuk menutup buku catatan mereka dan mulai mengajukan beberapa pertanyaan. Siswapun menutup buku mereka masing-masing dan menyimak pertanyaan yang diberikan oleh subjek. Subjek guru menunjuk salah satu siswa untuk menjelaskan pengertian dari percobaan. Siswa yang ditunjuk tersebut menjawab pertanyaan dengan mengatakan bahwa percobaan adalah semua kegiatan yang mempunyai hasil.

Pertanyaan yang diajukan subjek untuk seorang siswa yang berbeda yani tentang pengertian Ruang sampel. Siswa tersebut menjawab Ruang sampel adalah himpunan yang mempunyai anggota himpunan Subjek guru membenarkan jawaban tersebut kemudian menegaskan jawaban yang lebih tepat dengan mengatakan bahwa Ruang sampel adalah himpunan semua hasil yang mungkin.

Pertanyaan berikutnya yang diberikan subjek guru untuk siswa yang lain lagi yaitu mengenai pengertian Titik sampel. Siswa yang ditunjuk menjawab dengan mengatakan bahwa Titik Sampel adalah anggota-anggota dari ruang sampel. Subjek gurupun membenarkan jawaban tersebut.

b. Subjek guru dan siswa membahas materi Kejadian

Subjek guru menjelaskan mengenai pengertian himpunan dan pengertian kejadian dengan memberikan contoh pelemparan dua buah dadu dengan melakukan Tanya jawab. Pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan contoh tersebut, misalnya berapa jumlah titik sampel pada pelemparan dua buah dadu. Selain itu subjek guru juga memberikan contoh mengenai titik sampel dalam permainan kartu bridge dan siswa menyimak setiap penjelasan dari subjek guru serta menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan subjek guru secara spontan dan lisan seperti berapa banyaknya ruang sampel atau titik sampel pada permainan kartu bridge, ada berapa bentuk dalam kartu bridge, dan ada berapa warna dalam kartu bridge.

Subjek guru memberikan tugas kelompok, setiap kelompok terdiri dari dua orang seperti kelompok pada pertemuan yang pertama. Subjek guru memberikan soal dengan mengucapkan secara lisan dan para siswa mencatat soal tersebut. Soalnya yaitu jika dua buah dadu dilemparkan bersama tentukan kejadian munculnya jumlah kedua mata dadu sembilan, kejadian munculnya hasil kali kedua mata dadu lebih dari enam, kejadian munculnya jumlah kedua mata dadu adalah prima, dan kejadian munculnya kedua mata dadu ganjil. Siswa bersama

dengan kelompoknya mulai berdiskusi untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh subjek guru, Subjek guru memantau siswa dengan berkeliling menghampiri tiap kelompok dan melihat pekerjaan kelompok.

Subjek guru mengajak siswa bersama-sama membahas jawaban untuk tiap-tiap soal yang telah dikerjakan dengan menunjuk salah satu siswa untuk maju ke depan kelas dan membacakan hasil jawaban dari kelompoknya. Siswa lainnya menyimak jawaban siswa yang sedang maju dan mencocokkan apakah jawaban mereka sudah sesuai atau belum. Beberapa siswa mengkonfirmasi bahwa jawaban mereka ada yang berbeda dengan jawaban yang dibacakan oleh salah satu siswa.

c. Subjek guru dan siswa membahas materi Nilai Peluang Suatu Kejadian

Subjek guru memberikan pertanyaan mengenai banyaknya anggota di kelas XI IPA kemudian siswa menjawab dengan memecah jumlah siswa di kelas tersebut bersama-sama dengan subjek. Subjek guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa mengenai ruang sampel yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya seperti berapa banyaknya ruang sampel jika sebuah dadu dilempar dan siswa menjawab dengan benar yaitu enam, berapa banyaknya anggota kejadian munculnya bilangan prima jika sebuah dadu dilempar kemudian siswa menjawab tiga, dan berapa banyaknya anggota kejadian munculnya jumlah kedua buah mata dadu prima jika kedua buah dadu dilempar bersama kemudian siswa menjawab lima belas dan subjek guru kembali bertanya pada siswa dari

mana mereka mendapatkan jawaban itu tetapi siswa tidak merespon pertanyaan subjek guru, mereka hanya terdiam saja.

Subjek guru menjelaskan mengenai nilai kemungkinan yang disebut dengan peluang dengan memberikan contoh yang berkaitan dengan kehidupan di sekitar kita seperti pernyataan semua manusia pasti akan mati merupakan nilai kemungkinan yang bernilai benar dan pernyataan dua hari lagi akan turun hujan merupakan nilai kemungkinan yang bernilai belum pasti.

Subjek guru menuliskan rumus dari peluang kejadian di papan tulis sebagai berikut,

$$P(A) = n(A)/n(S), 0 \leq P \leq 1$$

$$P(A) = n(A)/n(S), 0 \leq P \leq 1$$

↓ ↓
Kemustahilan Kepastian

Dalam rumus di atas $P(A)$ menyatakan peluang kejadian A , $n(A)$ menyatakan banyaknya anggota A , dan $n(S)$ menyatakan banyaknya anggota semesta. Subjek guru memberikan contoh mengenai nilai kemustahilan seperti peluang munculnya siswa kelas XI IPA yang berumur lebih dari lima puluh tahun.

Kemudian subjek guru memberikan satu kasus tentang peluang munculnya kartu jack hitam jika setumpuk kartu bridge dikocok dan siswa menjawab dua. Subjek guru mengklarifikasi jawaban siswa dengan mengingatkan bahwa nilai peluang hanya antara nol sampai satu dan subjek mengingatkan kembali bahwa nilai peluang dicari dengan menghitung banyaknya anggota kejadian dibagi

dengan banyaknya ruang sampel. Subjek guru mengulang kembali soal yang tadi dan siswa mampu menjawab dengan benar yaitu setengah.

Subjek guru memberikan kasus lainnya yaitu siswa disuruh untuk menentukan peluang munculnya kartu bridge berwarna merah, berangka dua dan tujuh, kartu as bila setumpuk kartu bridge dikocok. Kemudian siswa bersama kelompoknya mulai mengerjakan kasus tersebut dan subjek guru berkeliling memantau siswa. Setelah siswa selesai mengerjakan, subjek guru mengajak siswa untuk membahas hasil jawaban mereka kemudian kertas yang berisi hasil jawaban mereka itu dikumpulkan. Subjek guru menyuruh siswa untuk membuat rangkuman mengenai materi yang telah dipelajari selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan bahasa mereka sendiri.

3. Pertemuan ketiga

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan yang ketiga meliputi tiga kegiatan yakni : (i) Subjek guru dan siswa membahas materi Frekuensi Harapan, (ii) Subjek guru dan siswa membahas materi peluang pada operasi kejadian, peluang dua kejadian tidak saling asing, peluang kejadian saling asing, dan (iii) Subjek guru dan siswa membahas materi komplemen suatu kejadian. Adapun uraian mengenai masing – masing langkah dijabarkan sebagai berikut

a. Subjek guru dan siswa membahas Frekuensi Harapan

Subjek guru mengawali pertemuan yang ketiga dengan mengucapkan salam pembuka. Dalam mengawali penjelasan materi yang disampaikan, subjek guru melontarkan pertanyaan tentang berapa peluang muncul sisi angka pada saat uang logam dilambungkan satu kali. Beberapa siswa menjawab peluangnya setengah. Subjek guru membenarkan jawaban tersebut serta melontarkan pertanyaan kembali mengenai harapan muncul sisi angka saat uang logam dilemparkan sebanyak dua ratus kali. Siswa tidak merespon pertanyaan subjek guru. Subjek guru menjawab sendiri pertanyaan tersebut dengan berkata bahwa harapan muncul sisi angka adalah seratus kali yang diperoleh dari perhitungan setengah dialikan dengan dua ratus. Subjek guru menegaskan bahwa seratus tersebut adalah frekuensi harapan. Subjek guru memberikan pengertian frekuensi harapan dengan berkata frekuensi harapan adalah banyaknya kejadian yang diharapkan terjadi dari suatu percobaan. Subjek guru menuliskan di papan tulis rumus frekuensi harapan sambil menerangkan komponen – komponen dalam menghitung frekuensi harapan. (lihat kotak 5. 2)

$$N, A, P(A)$$

$$F_h = P(A) \times N$$

Kotak 5. 2
Komponen – komponen dalam menghitung Frekuensi Harapan

Subjek guru menerangkan rumus tersebut dengan mengatakan jika N adalah banyaknya percobaan yang dilakukan, A adalah kejadian yang diharapkan dan P(A) adalah peluang munculnya kejadian A, maka Frekuensi Harapan (Fh) yakni peluang munculnya a dikalikan dengan banyaknya percobaan yang dilakukan.

Subjek guru memberikan sebuah contoh soal dengan mendikte soal tersebut mengenai frekuensi harapan munculnya bilangan prima pada pelemparan sebuah dadu sebanyak enam puluh kali. Subjek guru mengajak siswa menganalisa soal tersebut bersama – sama dengan memberikan pertanyaan pancingan dengan mengatakan secara lisan seperti; apa yang disebut $P(A)$ dalam soal dan beberapa siswa menjawab dengan mengatakan $P(A)$ nya peluang muncul bilangan prima, berapa nilai $P(A)$ nya dan siswa menjawab setengah, dengan demikian $P(A)$ nya berapa, sebagian siswa menjawab setengah dikalikan enampuluh hasilnya tiga puluh.

Subjek guru memberikan sebuah contoh soal lagi. Soalnya mengenai frekuensi harapan munculnya bilangan komposit dalam pelemparan sebuah dadu sebanyak enampuluh kali. Sebelum siswa mengerjakan soal, subjek guru bertanya mengenai arti dari bilangan komposit. Seorang siswa menjawab dengan berkata bilangan komposit adalah bilangan asli yang bukan prima. Subjek guru bertanya lebih lanjut dengan mengatakan mana saja bilangan komposit dalam kasus yang diberikan. Beberapa siswa menjawab satu, empat dan enam. Subjek guru mengarahkan siswa untuk menjawab kasus yang diberikan dengan bertanya berapa F_h dari kasus tersebut. Beberapa siswa menjawab dengan berkata tigapuluh secara bersamaan.

Subjek guru memberikan contoh kasus yang ketiga dengan menuliskan pernyataan di papan tulis berbunyi ” INDAHNYA SEKOLAH DI SMA INI”. Siswa diberi tugas untuk mencari peluang munculnya huruf hidup dari pernyataan di atas. Subjek guru memberikan pertanyaan arahan untuk menganalisa soal

tersebut bersama para siswa. Pertanyaan yang diberikan adalah mengenai jumlah huruf hidup dalam pernyataan yang diberikan, siswa menjawab setelah beberapa diantara mereka menunjuk papan tulis untuk mencacah jumlah huruf kemudian menjawab bahwa huruf hidupnya ada dua puluh tiga. Pertanyaan selanjutnya yang dilontarkan oleh subjek guru mengenai jumlah huruf hidupnya, beberapa siswa mengatakan dengan spontan bahwa ada sepuluh. Subjek guru mengatakan bahwa peluang muncul huruf hidup adalah sepuluh per dua puluh tiga.

Subjek guru memberikan tugas untuk dikerjakan dalam kelompok dengan mendiktekan soal yang diberikan. Tugas yang diberikan yaitu tentang dua buah dadu dilempar sembilan puluh kali. Siswa diminta menentukan frekuensi harapan kedua mata dadu ganjil, dan frekuensi harapan munculnya mata dadu kedua prima.

Siswa saling berdiskusi dengan teman kelompoknya, subjek guru mengamati dengan berkeliling. Saat ada satu kelompok yang tidak berdiskusi, subjek guru menegur dan menasehati agar berdiskusi dengan teman kelompoknya.

b. Subjek guru dan siswa membahas materi peluang pada operasi kejadian

Subjek guru menginformasikan kepada siswa bahwa materi yang dibahas selanjutnya mengenai operasi kejadian. Subjek guru mengajak siswa untuk mengingat kembali mengenai operasi kejadian yang pernah dipelajari saat di SMP dengan menyebutkan operasi antarkejadian yaitu union atau gabungan, intersection atau irisan, selisih, dan komplemen. Subjek guru meminta siswa menyebutkan anggota ruang sampel dari pelemparan sebuah dadu dan subjek guru mencatat jawaban siswa di papan tulis seperti pada kotak di bawah ini.

$$S = \{1,2,3,4,5,6\}$$

Kotak 5.3
Anggota ruang sampel pelemparan sebuah dadu

Subjek guru memberikan dua contoh kejadian dengan anggota himpunannya merupakan anggota himpunan bagian dari ruang sampel pelemparan sebuah dadu tadi. Subjek guru menuliskan anggota himpunan tersebut di papan tulis seperti yang terlihat pada kotak berikut.

$$A = \{1,2,4\}$$

Kotak 5. 4
Kejadian A

$$B = \{1,2,5,6\}$$

Kotak 5. 5
Kejadian B

Subjek guru mengajak siswa untuk menentukan union dan intersection dari dua kejadian A dan B serta menentukan banyaknya anggota. Siswa mampu menentukan anggotanya dan subjek guru menuliskan jawaban siswa di papan tulis seperti kotak berikut ini.

$$A \cup B = \{1,2,4,5,6\}$$

Kotak 5. 6
Gabungan Kejadian A dan B

$$A \cap B = \{1,2\}$$

Kotak 5. 7
Irisan kejadian A dan B

$$n(A \cap B) = 5$$

Kotak 5. 8
Banyak anggota gabungan kejadian A dan B

Subjek guru mengajak siswa untuk menentukan peluang A union B , subjek guru bertanya pada salah satu siswa dan siswa menjawab bahwa peluang A union B sama dengan peluang A ditambah peluang B . Kemudian subjek guru bertanya pada siswa lainnya apakah ada jawaban lainnya dan ada salah satu siswa

menjawab n dari A union B per n dari S . Lalu subjek guru menuliskan jawaban siswa yang kedua di papan tulis seperti kotak 5. 9 di bawah ini sembari mengklarifikasikan bahwa jawaban siswa yang pertama tidak tepat.

$$P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)}$$

Kotak 5. 9
Peluang gabungan kejadian A dan B

Subjek guru menjelaskan mengenai rumus peluang dari A union B yang tertera pada kotak berikut.

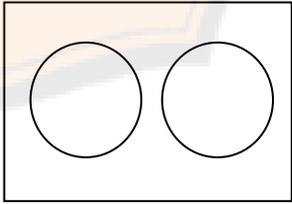
$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

kotak 5. 10
Rumus peluang gabungan kejadian A dan B

Subjek guru menambahkan syarat dalam penggunaan rumus di atas yaitu antara A dan B tersebut tidak saling asing. Kemudian subjek guru menjelaskan pula mengenai kejadian saling asing sama artinya dengan kejadian tersebut mempunyai interseksi atau mempunyai irisan. Dalam menjelaskan kejadian saling asing tersebut, subjek guru menggunakan diagram venn untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.

$$n(A \cap B) = \emptyset$$

Kotak 5. 11
Anggota gabungan kejadian A dan B
jika A dan B kejadian saling asing



Kotak 5. 12
Diagram Venn dua kejadian saling asing

Subjek guru melanjutkan pembelajaran dengan memberikan satu kasus yaitu sebuah dadu dilempar satu kali, tentukanlah peluang munculnya mata dadu prima dan ganjil serta peluang munculnya mata dadu prima atau ganjil. Kemudian siswa mengerjakan soal tersebut dalam kelompok. Setelah satu menit, subjek guru menunjuk salah satu kelompok untuk membacakan hasil jawaban mereka yang pertama. Kelompok yang ditunjuk subjek guru menjawab seperempat, kemudian subjek mengkonfirmasi ke kelompok lainnya apakah ada jawaban mereka yang tidak sama. Salah satu kelompok menyatakan bahwa jawaban mereka tidak sama dan siswa untuk membahas jawaban tersebut dan ditemukan jawabannya yaitu satu per tiga. Kemudian subjek guru menanyakan jawaban soal kedua dan siswa menjawab dua per tiga.

Subjek guru memberikan satu permasalahan lagi yaitu mengenai dua buah dadu dilempar secara bersamaan, tentukan peluang kejadian jumlah kedua mata dadu yang muncul delapan atau kurang dari lima. Siswa mengerjakan dalam kelompok masing-masing. Setelah lima menit, subjek mengajak siswa untuk membahas jawaban. Subjek guru menyuruh siswa menentukan peluang kejadian A yaitu peluang kejadian jumlah mata dadu delapan kemudian siswa menjawab lima per tiga puluh enam. Subjek guru juga menyuruh siswa untuk menentukan peluang kejadian kurang dari lima setelah itu subjek guru menjelaskan jawaban tersebut sehingga ditemukan jawaban dari peluang kejadian jumlah mata dadu delapan atau kurang dari lima adalah sebelas per tiga puluh enam.

c. Subjek guru dan siswa membahas materi komplemen suatu kejadian

Subjek guru memisalkan A adalah peluang muncul mata dadu dua, subjek guru juga membuat himpunan peristiwa muncul dadu bukan dua yang disebut A komplemen seperti yang tertera pada kotak berikut.

$$A = \{2\}$$

Kotak 5. 13
Kejadian A

$$\{1,3,4,5,6\} = A^c$$

kotak 5. 14
Anggota kejadian A komplemen

Subjek guru mengajak siswa untuk membahas mengenai A union A komplemen. Subjek guru menuliskan rumus-rumus di papan tulis seperti pada kotak berikut.

$$\begin{aligned} P(A \cup A^c) &= P(S) \\ P(A \cup A^c) &= P(A) + P(A^c) = P(S) \\ P(A \cup A^c) &= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(A^c)}{n(S)} = \frac{n(S)}{n(S)} \\ &= P(A) + P(A^c) = 1 \\ P(A^c) &= 1 - P(A) \end{aligned}$$

Kotak 5. 15
Rumus Hubungan kejadian A dengan A komplemen

Subjek guru memberikan contoh mengenai peluang komplemen tersebut yaitu peluang hujan hari itu adalah nol koma empat, kemudian subjek bertanya pada siswa berapa peluang tidak hujan hari itu. Subjek guru menunjuk salah satu siswa dan siswa itu menjawab nol koma dua. Subjek guru menawarkan kepada siswa lainnya untuk membenarkan jawaban dari kelompok yang tadi tetapi siswa diam saja. Kemudian subjek guru menunjuk salah satu siswa lainnya dan siswa tersebut menjawab nol koma enam.

Subjek guru memberikan satu kasus yaitu tentang menentukan peluang terambilnya bukan kartu diamond dari percobaan mengambil satu kartu dari satu set kartu bridge. Siswa mengerjakan soal tersebut dalam kelompok. Subjek guru menyuruh siswa untuk melanjutkan pekerjaannya dan membahasnya pada pertemuan berikutnya karena waktu sudah habis.

4. Pertemuan keempat

Pada pertemuan yang keempat, langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran yang terjadi meliputi tiga kegiatan yakni : (i) Subjek guru mengkondisikan siswa dan mengulang materi pada pertemuan ketiga, (ii) Subjek guru dan siswa membahas mengenai frekuensi relatif, dan (iii) Subjek guru membahas materi peluang kejadian saling bebas.

a. Subjek guru mengkondisikan siswa dan mengulang materi pertemuan ketiga

Subjek guru meminta siswa bersama dengan kelompoknya melanjutkan menyelesaikan soal yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Subjek guru berkeliling memantau kelompok – kelompok di dalam kelas. Setelah menyelesaikan tugas tersebut subjek guru mengajak siswa untuk meringkas materi yang diajarkan pada pertemuan sebelumnya yaitu mengenai operasi kejadian. Subjek guru meminta siswa menyebutkan operasi – operasi kejadian dan siswa menjawab bahwa operasi kejadian ada empat macam yaitu union, irisan, selisih

dan komplemen. Subjek guru menuliskan keempat macam operasi kejadian tersebut di papan tulis seperti berikut ini.

$A \cap B$
$A \cup B$
$A - B$
A^C

Kotak 5. 16
Macam – macam operasi kejadian

Subjek guru bertanya tentang hal menarik dalam frekuensi harapan dan siswa menjawab bahwa hal yang menarik tersebut adalah banyak kejadian yang diharapkan muncul. Siswa juga mengingatkan subjek guru mengenai peluang. Subjek guru menyuruh siswa untuk merangkum materi tersebut. Subjek guru menyarankan agar siswa melihat latihan yang ada pada lembar jawab mereka untuk membantu membuat rangkuman mengenai peluang.

b. Subjek guru dan siswa membahas mengenai Frekuensi Relatif

Subjek guru menginformasikan siswa untuk mulai pada materi berikutnya yaitu frekuensi relatif. Sebelum masuk pada materi tersebut, subjek guru mengajak siswa mengingat kembali mengenai pengertian frekuensi harapan yakni banyaknya kejadian yang diharapkan muncul dari suatu percobaan. Subjek guru menjelaskan mengenai frekuensi relatif yaitu dengan memisalkan A adalah suatu kejadian lalu n mewakili banyaknya percobaan sehingga frekuensi relatif dapat diperoleh dengan menghitung berapa banyaknya kejadian dalam n kali percobaan dibagi dengan n itu sendiri.

Subjek guru memberikan contoh mengenai umur siswa dalam satu sekolah yang jumlahnya seratus siswa apakah semua sama atau tidak. Kemudian siswa menjawab bahwa tidak sama. Subjek guru membuat tabel frekuensi di papan tulis yang diberikan interval umur, frekuensi, dan frekuensi relatifnya. Bersama-sama dengan siswa, subjek mengisi kolom frekuensi. Kemudian subjek mengajak siswa untuk mencari frekuensi relatif pada tabel tersebut dan mengisinya pada tabel berikut

Tabel 5. 1

Umur	Frekuensi	Fr
15 – 16	30	30/100
17 - 18	40	40/100
19 - 20	30	30/100
Total	100	1

Tabel Frekuensi Relatif Umur Siswa

Subjek guru memperjelas pengertian dari frekuensi relatif yaitu frekuensi relatif kejadian dalam n percobaan dirumuskan atau ditulis Fr sama dengan pembagian antara pembilang dan penyebut.

c. Subjek guru dan siswa membahas materi Peuang Kejadian Saling Bebas

Subjek guru menginformasikan siswa untuk masuk pada materi berikutnya yaitu mengenai peluang kejadian yang saling bebas. Subjek guru mengambil dua kejadian yakni kejadian A dan kejadian B sebagai contoh. Jika peluang A irisan dengan peluang B maka nantinya akan sama dengan $P(A)$ kali $P(B)$ seperti yang terlihat berikut.

$A \text{ dan } B \text{ dua kejadian saling bebas}$ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

Kotak 5. 17
Rumus Peluang Dua Kejadian Saling Bebas

Subjek guru dan siswa sepakat bahwa kejadian yang tidak saling bebas adalah kejadian saling bergantung.

Subjek guru memberikan satu kasus secara lisan mengenai peluang kejadian yang saling bebas yaitu tentang dua keping uang logam dilempar secara bersamaan sebanyak dua kali, kejadian A muncul angka pada mata uang yang kedua dan kejadian B muncul sisi yang sama pada kedua mata uang. Subjek guru meminta siswa untuk membuktikan apakah kedua kejadian tersebut saling bebas. Bersama kelompoknya, siswa membahas jawaban tersebut dengan berdiskusi. Subjek guru berkeliling memantau kerja siswa dan subjek memberitahukan pada siswa bahwa pertemuan berikutnya evaluasi mengenai peluang.

5. Pertemuan kelima

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan yang kelima meliputi tiga kegiatan yakni : (i) Subjek guru menyiapkan siswa dan kelas, (ii) Kegiatan evaluasi, dan (iii) Subjek siswa mengumpulkan lembar jawab ulangan.

1. Subjek guru menyiapkan siswa dan kelas

Subjek guru berjalan menuju ruang kelas dan menyapa siswa, kemudian meminta siswa untuk memasukkan buku atau catatan yang berhubungan dengan matematika ke dalam tas dan hanya menyiapkan alat tulis saja di atas meja.

Subjek guru mengamati keadaan sekitar memastikan semua siswa sudah siap mengikuti ulangan. Beberapa siswa masih terlihat ramai tapi perlahan-lahan mulai tenang. Subjek guru menuliskan soal ulangan di papan tulis, siswa mencatat pada kertas yang telah mereka sediakan sendiri untuk mengerjakan ulangan hari itu.

2. Kegiatan evaluasi

Subjek guru meminta siswa untuk mengerjakan ulangan secara individu tanpa kerjasama satu sama lain. Siswa mulai mengerjakan soal-soal ulangan. Subjek guru mengawasi siswa dengan berkeliling dan terkadang berhenti di salah satu siswa dan melihat pekerjaannya. Pengerjakan ulangan berlangsung sekitar tiga puluh menit.

3. Subjek siswa mengumpulkan lembar jawab ulangan

Subjek guru menginformasikan bahwa waktu pengerjaan ulangan telah usai dan menyuruh siswa untuk mengumpulkan kertas ulangan mereka ke depan kelas. Beberapa siswa terkejut mendengar informasi dari subjek guru jika waktu telah habis dan beberapa siswa lainnya ada yang langsung mengumpulkan ke depan kelas dan menyerahkan lembar jawaban pada subjek guru. Subjek guru menyuruh siswa lainnya yang belum mengumpulkan lembar jawab untuk segera dikumpulkan. Semua siswa mengumpulkan lembar jawab mereka. Sebelum meninggalkan kelas, subjek guru berpesan pada siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

B. Penerapan Standar Penilaian Pendidikan

Penilaian dalam pembelajaran yang dilakukan oleh subjek guru pada saat melakukan pembelajaran di kelas menerapkan beberapa prinsip. Adapun prinsip – prinsip dalam Standar Penilaian Pendidikan yang dilaksanakan dalam setiap pertemuan diuraikan dalam tabel 5. 2 berikut ini :

Tabel 5. 2

Pertemuan di kelas	Prinsip yang diterapkan
Pertemuan Pertama	1.Prinsip III: Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik.
	2.Prinsip IV : Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik atau tes kinerja.
	3.Prinsip V : Teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan/atau di luar kegiatan pembelajaran.
	4.Prinsip VI : Teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek.
Pertemuan Kedua	1. Prinsip V
	2. Prinsip VI
Pertemuan Ketiga	1. Prinsip V
	2. Prinsip VI
Pertemuan Keempat	1. Prinsip V
	2. Prinsip VI
Pertemuan Kelima	1. Prinsip I : Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik.
	2. Prinsip IV

Tabel Penerapan Prinsip – Prinsip Pelaksanaan Penilaian Menurut Standar Penilaian Pendidikan

Adapun uraian prinsip – prinsip pelaksanaan penilaian tersebut dalam setiap pertemuan dibahas dalam penjelasan berikut ini.

1. Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama ada empat prinsip yang diterapkan yaitu (i) Prinsip III, (ii) Prinsip IV, (iii) Prinsip V, dan (iv) Prinsip VI.

a. Prinsip III

Pada pertemuan pertama, subjek guru menggunakan beberapa cara untuk melakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa. Subjek guru memberikan tugas secara kelompok untuk melakukan percobaan dan mengarahkan para siswa agar dapat melakukan tugas bersama teman kelompoknya. Subjek guru melakukan pengamatan pada saat siswa mengerjakan tugas di dalam kelompok masing – masing.

Pada saat menjelang akhirjam pelajaran, subjek guru memberikan tugas untuk merangkum materi pelajaran yang dipelajari pada pertemuan pertama ini. tugas merangkum dikerjakan secara individu.

b. Prinsip IV

Dalam melakukan penilaian atas pemahaman materi yang diajarkan, subjek meriview kembali pernyataan – pernyataan yang penting terutama tentang konsep dan pengertian. Penilaian atas pemahaman siswa tersebut tampak dalam pertemuan yang pertama ini. Subjek memberikan tugas untuk menuliskan rangkuman di buku catatan masing – masing siswa. Selesai menuliskan

rangkuman, subjek bertanya ke beberapa siswa tentang rangkuman yang dituliskan siswa.

c. Prinsip V

Subjek guru melakukan pengamatan dalam setiap kerja kelompok yang diberikan. Pengamatan yang dilakukan dengan memandang ekspresi para siswa dalam mengerjakan tugas, berkeliling mendatangi masing – masing kelompok dan terkadang melakukan Tanya jawab sederhana.

Pada pertemuan pertama ini, tugas yang diberikan memerlukan tempat yang cukup untuk melakukan percobaan. Subjek guru mempersilahkan kelompok – kelompok untuk mengerjakan di dalam kelas dan di area teras kelas. Subjek guru mendatangi tiap – tiap tempat yang digunakan untuk melakukan percobaan serta memantau kemajuan kerja kelompok dari subjek siswa misalnya dengan melihat percobaan yang dilakukan dan melihat penulisan hasil percobaan tersebut.

Selain tugas secara berkelompok, ada juga tugas yang dikerjakan secara individu. Tugasnya yaitu merangkum pengertian – pengertian maupun rumus – rumus yang penting yang berkaitan dengan materi yang dibahas dalam setiap pertemuan.

d. Prinsip VI

Subjek guru membagi siswa di kelas ke dalam kelompok – kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 2 atau 3 siswa yang beranggotakan siswa yang tempat duduknya berdekatan. Setiap kelompok mendapatkan tugas untuk didiskusikan bersama anggotanya. Kelompok yang terbentuk berlaku setiap kali ada tugas yang dikerjakan secara berkelompok. Tugas yang didiskusikan disampaikan secara lisan.

Pada pertemuan yang pertama ini tugasnya adalah melakukan percobaan pelemparan mata uang. Setiap kelompok mendapatkan beberapa koin uang logam (ada yang mendapat 2, 3, 4 atau 5). Tugasnya adalah mendata titik – titik sampel dengan cara menuliskan hasil yang terjadi saat koin – koin tersebut dilemparkan.

2. Pertemuan kedua

Pada pertemuan kedua ada dua prinsip yang diterapkan yaitu (i) Prinsip V, dan (ii) Prinsip VI.

a. Prinsip V

Subjek guru berkeliling menuju kelompok – kelompok siswa dan mengingatkan untuk mengerjakan secara kelompok. Melihat beberapa kelompok masih kebingungan, subjek guru mengajukan pertanyaan arahan. Selain

berkeliling untuk mengamati proses diskusi, subjek guru berkeliling untuk mencari jawaban kelompok yang dibacakan untuk diskusi kelas.

b. Prinsip VI

Pada pertemuan kedua subjek membagi siswa ke dalam kelompok seperti yang dilakukan pada pertemuan pertama. Masing – masing kelompok telah menempatkan diri sesuai dengan yang telah dibagi.

Tugas yang diberikan terdiri atas dua soal. Tugas yang pertama yaitu: Pada pelemparan sebuah dadu, tuliskan kejadian-kejadian berikut, (i) munculnya jumlah kedua mata dadu Sembilan, (ii) munculnya hasil kali kedua mata dadu lebih dari enam, (iii) munculnya jumlah kedua mata dadu adalah prima, dan (iv) munculnya kedua mata dadu ganjil.

Tugas yang kedua yaitu: Setumpuk Kartu bridge dikocok, tentukan peluang munculnya kartu berikut, (i) berwarna merah, (ii) berangka dua dan tujuh, dan (iii) Kartu As.

Selain tugas secara berkelompok, ada juga tugas yang dikerjakan secara individu. Tugasnya yaitu merangkum pengertian – pengertian maupun rumus – rumus yang penting yang berkaitan dengan materi yang dibahas dalam setiap pertemuan.

3. Pertemuan ketiga

Pada pertemuan ketiga ada dua prinsip yang dilakukan yaitu (i) Prinsip V, dan (ii) Prinsip VI.

a. Prinsip V

Subjek guru berkeliling mendatangi kelompok – kelompok yang sedang mengerjakan tugas. Subjek juga sesekali menegur salah satu kelompok yang tidak berkerja dalam kelompoknya dan mengingatkan untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk memecahkan masalah yang disajikan.

b. Prinsip VI

Pada pertemuan ketiga subjek guru membagi siswa ke dalam kelompok seperti yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya. Masing – masing kelompok telah menempatkan diri sesuai dengan yang telah dibagi dan siswa yang pasangan diskusinya tidak masuk kemudian bergabung dengan kelompok yang tempat duduknya berdekatan.

Tugas yang pertama yaitu: Dua buah dadu dilempar sembilan puluh kali. Tentukan frekuensi harapan (i) Kedua mata dadu ganjil, dan (ii) Mata dadu kedua prima.

Tugas yang kedua yaitu: Sebuah dadu dilempar satu kali, (i) Berapa peluang munculnya mata dadu prima dan ganjil? (ii) Berapa peluang munculnya mata dadu prima atau ganjil ?

Tugas yang ketiga yaitu : Dua buah dadu dilempar bersama sekali. Tentukan peluang kejadian jumlah kedua mata dadu yang muncul delapan atau kurang dari lima.

Tugas yang keempat: Dari percobaan mengambil satu kartu dari satu set kartu bridge, berapa peluang terambil bukan kartu diamond.

Selain tugas secara berkelompok, ada juga tugas yang dikerjakan secara individu. Tugasnya yaitu merangkum pengertian – pengertian maupun rumus – rumus yang penting yang berkaitan dengan materi yang dibahas dalam setiap pertemuan.

4. Pertemuan keempat

Pada pertemuan keempat ada dua prinsip yang diterapkan yaitu (i) Prinsip V, dan (ii) Prinsip VI.

a. Prinsip V

Subjek guru berkeliling mengamati siswa dalam mengerjakan tugasnya. Beberapa kelompok tampak kebingungan, kemudian subjek guru memberikan langkah – langkah pengerjaan tugas tersebut.

b. Prinsip VI

Pada pertemuan keempat subjek guru membagi siswa ke dalam kelompok seperti yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya. Masing – masing kelompok telah menempatkan diri sesuai karena kelompok yang dibentuk sama dengan pertemuan sebelumnya.

Tugas yang diberikan yakni sebagai berikut : Dua buah uang logam dilempar secara bersamaan sebanyak dua kali. Kejadian A muncul angka pada mata uang yang kedua sedangkan kejadian B muncul sisi yang sama pada kedua mata uang. Apakah A dan B saling bebas.

Selain tugas secara berkelompok, ada juga tugas yang dikerjakan secara individu. Tugasnya yaitu merangkum pengertian – pengertian maupun rumus – rumus yang penting yang berkaitan dengan materi yang dibahas dalam setiap pertemuan.

5. Pertemuan kelima

Pada pertemuan kelima ada dua prinsip yang diterapkan yaitu (i) Prinsip I, dan (ii) Prinsip IV.

a. Prinsip I

Subjek siswa mengumpulkan lembar jawab kemudian diserahkan kepada subjek guru. Subjek guru memeriksa jawaban masing – masing siswa kemudian memberikan skor dengan cara membandingkan jawaban siswa dengan angka yang merepresentasikan jawaban siswa terhadap jawaban yang benar. Uraian jawaban siswa yang sama sekali tidak menjawab masalah yang idberikan diberikan skor nol (0) dan uraian yang mendekati jawaban benar diberikan skor sesuai tingkat pendekatan jawaban yang ada.

b. Prinsip IV

Ulangan harian diberikan subjek guru setelah materi dalam satu Kompetensi Dasar selesai dipelajari. Ulangan harian ini dilakukan dalam pertemuan yang kelima. Soal yang diberikan terdiri dari tiga soal uraian yang dituliskan di papan tulis.

BAB VI

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini dikemukakan tentang pembahasan hasil penelitian yaitu perbandingan antara hasil penelitian pada Bab V dengan beberapa teori pada Bab II.

A. Langkah-Langkah Pelaksanaan Pembelajaran

Menurut Dewi Salma Prawiradilaga (2007:25) terdapat empat langkah dalam pelaksanaan pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. Kegiatan pengajar untuk memotivasi pebelajar;
2. Kegiatan penyajian materi;
3. Menilai hasil belajar;
4. Pengayaan .

Sedangkan menurut Abdul Majid (2009 :104), tahapan – tahapan kegiatan pembelajaran meliputi :

1. Kegiatan awal;
2. Melaksanakan apersepsi atau penilaian kemampuan awal;
3. Menciptakan kondisi awal pembelajaran;
4. Kegiatan inti;
5. Penutup;
6. Menentukan jenis penilaian dan tindak lanjut.

Dari hasil penelitian yang diuraikan pada Bab V terlihat bahwa subjek guru dan siswa telah melaksanakan sebagian langkah – langkah pembelajaran yang diuraikan dalam teori, namun ada juga sebagian langkah – langkah pembelajaran yang belum teraksana.

Langkah – langkah pembelajaran yang dilaksanakan subjek sesuai dengan langkah dari Dewi Salma Prawiradilaga antara lain kegiatan untuk memotivasi, penyajian materi dan menilai hasil belajar. Sedangkan langkah – langkah yang dilaksanakan subjek menurut Abdul Majid antara lain kegiatan awal, melaksanakan persepsi atau penilaian kemampuan awal, menciptakan kondisi awal pembelajaran, kegiatan inti, dan penutup.

Meskipun dapat dikatakan bahwa sebagian besar langkah – langkah pembelajaran telah dilaksanakan oleh subjek, namun pelaksanaannya pun masih terlihat belum maksimal. Misalnya, subjek tidak selalu mengawali dengan salam pembuka pada awal pembelajaran. Interaksi yang dilakukan dengan siswa antara lain dengan menyapa mengenai tulisan yang ditulis di papan tulis oleh subjek seperti pada pertemuan pertama yang membuat perhatian siswa tertuju ke papan tulis dan kemudian memperhatikan subjek juga. Selain itu dalam kegiatan memotivasi siswa subjek tidak menyampaikan tujuan pembelajaran secara implisit. Dari pertemuan pertama sampai kelima, subjek hanya menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama saja.

Hal lain yang dilakukan subjek dalam menarik perhatian siswa yakni berdongeng tentang tokoh dalam ilmu peluang yang dilakukan pada pertemuan pertama. Siswa yang masih tampak ramai dan bising lama – kelamaan menjadi

memperhatikan dongeng dari subjek. Hal tersebut terlihat dari respon siswa berupa tertawa dan tatapan mata yang tertuju ke arah subjek. Dalam pertemuan kedua, ketiga dan keempat subjek menarik perhatian dengan mengulas materi dari pertemuan sebelumnya dengan cara meminta siswa membuat ringkasan serta Tanya jawab secara lisan.

Penyajian materi yang dilakukan oleh subjek memang bervariasi. Pada pertemuan pertama subjek menggunakan alat peraga berupa koin untuk melakukan percobaan menentukan titik sampel. Siswa melakukan dengan antusias setelah mendapat penjelasan dari subjek tentang cara melakukan percobaan tersebut. Subjek membagi siswa di kelas menjadi kelompok – kelompok kecil yang beranggotakan dua orang. Kelompok tersebut berlaku sampai akhir pembahasan satu Kompetensi Dasar. Meskipun demikian, penggunaan alat peraga hanya tampak dalam pertemuan pertama saja. Pada pertemuan selanjutnya, kegiatan penyajian materi yang digunakan cenderung sama yakni menggunakan metode ceramah dengan Tanya jawab dan analisa contoh kasus bersama – sama dengan siswa dengan dibantu dengan pertanyaan arahan agar siswa mampu memahami maksud dari kasus yang dicontohkan.

Setiap akhir dari penjelasan materi subjek selalu memberikan latihan soal bagi para siswa. Latihan soal yang diberikan dua macam, yakni tugas perseorangan dan tugas berkelompok. Tugas perseorangan adalah tugas yang dikerjakan pribadi di buku catatan masing – masing mengenai ringkasan materi yang dipelajari pada setiap pertemuan. Ringkasan tersebut memang tidak dinilai secara kuantitas, namun subjek meminta beberapa siswa untuk membacakan hasil

ringkasannya dan membandingkan dengan pekerjaan siswa lainnya yang kemudian diberi penegasan oleh subjek. Tugas berkelompok adalah tugas yang harus dikerjakan dalam kelompok yang telah dibagi. Tugasnya berupa kasus – kasus yang berhubungan dengan materi yang dibahas.

Subjek menilai pemahaman siswa dengan mengamati secara berkeliling mendatangi kelompok yang ada. Kelompok yang terlihat mengalami kesulitan didekati, jika ada pertanyaan subjek menanggapi dan menerangkan secara klasikal. Subjek juga menegur kelompok yang tidak mengerjakan tugas secara kelompok serta menekankan nilai kerja sama yang diperoleh dengan bekerja secara kelompok. Dalam melakukan pengamatan dalam rangka menilai pemahaman siswa ini, subjek belum mencatatnya dalam form penilaian perubahan sikap atau pengetahuan, sehingga dari pertemuan pertama sampai keempat kemajuan pemahaman siswa mungkin tidak semua diketahui oleh subjek guru. Sebagian siswa yang sering maju mengerjakan soal atau diberi pertanyaan oleh subjek guru, mungkin siswa – siswa tersebut yang dihafal oleh subjek guru dan kemajuan pemahaman siswa – siswa tersebut yang diketahui oleh subjek guru.

Tugas kelompok yang diberikan dibahas secara langsung. Jika ada siswa yang mengalami ketidakjelasan mengenai pembahasan kasus yang diberikan subjek guru langsung menerangkan mengacu pada jawaban dari kelompok yang mengerjakan dengan benar.

Subjek tidak melakukan kegiatan pengayaan dalam pembelajaran yang dilakukan. Penilaian yang dilakukan secara bersamaan baik untuk siswa yang telah memahami materi maupun untuk siswa yang kurang memahami materi. Oleh

karena itu kegiatan penilaian dan penentuan tindak lanjut juga belum terlihat pada pembelajaran materi peluang. Dengan demikian peningkatan pemahaman bagi siswa yang tergolong belum tuntas atas materi yang dipelajari kurang mendapat perhatian.

B. Penerapan Prinsip – Prinsip Standar Penilaian Pendidikan

Dalam melakukan penilaian terhadap hasil belajar subjek siswa, prinsip – prinsip yang telah diterapkan oleh subjek guru yakni sebagai berikut :

1. Prinsip I (Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik);
2. Prinsip III (Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik);
3. Prinsip IV (Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik atau tes kinerja);
4. Prinsip V (Teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan/atau di luar kegiatan pembelajaran);
5. Prinsip VI (Teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek).

Prinsip – prinsip yang telah dilaksanakan yang sudah sesuai dengan Standar Penilaian Pendidikan telah dituliskan dalam uraian di atas. Sesuai dengan Dr. Oemar Hamalik (2007 : 157) yang mengatakan bahwa penilaian ditafsirkan sebagai pengukuran berdasarkan norma – norma dan tujuan tertentu, maka dari uraian hasil penelitian terlihat bahwa subjek guru dalam melakukan penilaian bertujuan untuk memperoleh suatu ukuran yang menyatakan tingkat pemahaman tertentu terhadap suatu materi yang telah dipelajari bersama dalam satu KD. Dalam mengubah data yang diperoleh ke dalam skor yang menjadi nilai final hasil ulangan harian, subjek guru menggunakan PAP sebagai pedoman seperti dalam buku yang ditulis oleh Purwanto (2009 : 207) yang menuliskan bahwa PAP adalah penilaian yang mengubah skor menjadi nilai berdasarkan skor maksimum yang menjadi acuan

Teknik yang dilakukan subjek guru dalam kegiatan penilaian hasil belajar siswa menggunakan dua jenis teknik yakni teknik tes dan teknik nontes (Masidjo, 1995 : 38). Teknik tes dilakukan dengan memberikan tugas baik pribadi maupun kelompok, tertulis maupun lisan dalam pertemuan pembelajaran di kelas. Teknik nontes dilakukan dengan observasi pada saat siswa mengerjakan tugas yang diberikan. Subjek guru mengobservasi dengan berkeliling mendatangi siswa dan memperhatikan cara kerja siswa di dalam kelompoknya.

BAB VII

PENUTUP

Dalam bab ini dikemukakan kesimpulan dan saran terkait dengan hasil-hasil penelitian.

A. Kesimpulan

Langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh subjek guru dan siswa meliputi:

1. Pertemuan pertama
 - a. Subjek guru mengenalkan tentang konsep umum peluang;
 - b. Subjek guru dan siswa membahas percobaan, ruang sampel dan titik sampel;
 - c. Subjek guru dan siswa membuat kesimpulan;
 - d. Subjek guru dan siswa membahas peluang pada pelemparan dadu.
2. Pertemuan kedua
 - a. Subjek guru mengulang materi pada pertemuan pertama;
 - b. Subjek guru menjelaskan materi kejadian;
 - c. Subjek guru dan siswa membahas nilai peluang suatu kejadian.
3. Pertemuan ketiga
 - a. Subjek guru dan siswa membahas materi frekuensi harapan;
 - b. Subjek guru dan siswa membahas materi peluang pada operasi kejadian;
 - c. Subjek guru dan siswa membahas materi komplemen suatu kejadian.

4. Pertemuan keempat

- a. Subjek guru mengkondisikan siswa dan mengulang materi pada pertemuan sebelumnya;
- b. Subjek guru dan siswa membahas frekuensi relatif;
- c. Subjek guru dan siswa membahas materi peluang kejadian saling bebas.

5. Pertemuan kelima

- a. Subjek guru menyiapkan siswa dan kelas;
- b. Kegiatan evaluasi;
- c. Subjek siswa mengumpulkan lembar jawab ulangan,

Prinsip – prinsip pelaksanaan penilaian menurut Standar Penilaian Pendidikan yang diterapkan oleh subjek guru meliputi :

1. Prinsip I (Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik) yang diterapkan pada pertemuan kelima;
2. Prinsip III (Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik) yang diterapkan pada pertemuan pertama;
3. Prinsip IV (Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik atau tes kinerja) yang diterapkan pada pertemuan pertama, dan kelima;

4. Prinsip V (Teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan/atau di luar kegiatan pembelajaran) yang diterapkan pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat;
5. Prinsip VI (Teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek) yang diterapkan pada pertemuan pertama, kedua, ketiga dan keempat.

B. Saran

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti mempunyai banyak kekurangan. Untuk itu berdasarkan pelaksanaan penelitian dan hasil penelitian dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini, pengambilan data yang dilakukan tidak sesuai dengan rencana. Misalnya dilihat dari jarak pengambilan data tiap pertemuan yang tidak dinamis. Hal tersebut dikarenakan agenda mendadak dari sekolah, seperti rapat guru sehingga peneliti pernah mengalami satu kali pembatalan pengambilan data meskipun sudah terlanjur sampai di tempat penelitian. Oleh karena itu disarankan untuk penelitian selanjutnya komunikasi antara peneliti dengan pihak sekolah lebih ditingkatkan untuk meminimalisir terjadinya pembatalan pengambilan data secara mendadak.
2. Dalam penelitian ini, pengambilan data dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar di kelas dengan waktu yang disesuaikan jadwal yang ada di sekolah

sehingga persiapan yang dilakukan untuk pengambilan data belum maksimal karena waktu yang ada saat pergantian jam pelajaran terbatas untuk mempersiapkan alat dan kondisi di kelas. Misalnya pada pertengahan pengambilan data korden jendela di kelas tiba – tiba jatuh karena tertiuip angin yang membuat perhatian peneliti dan subek siswa agak terganggu. Disarankan untuk penelitian selanjutnya koordinasi dengan pihak pengurus kelas terjadi dengan baik sehingga pada saat pengambilan data kondisi kelas nyaman untuk kegiatan pembelajaran dan pengambilan data.

3. Metode pengambilan data pada penelitian ini belum maksimal. Dikarenakan suara dari subjek kurang terdengar jelas. Maka dari itu, peneliti hanya mengkaitkan proses sebelumnya dengan proses yang sedang berlangsung. Oleh karena itu untuk penelitian yang akan datang, disarankan dalam pengumpulan data perlu ditambahkan alat perekam dekat dengan narasumber ataupun dengan subjek.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2007b. *Permendiknas RI No. 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: BSNP.
- Hamalik, Oemar.2007.*Kurikulum dan Pembelajaran*.Jakarta:Bumi Aksara.
- Majid, Abdul.2009.*Perencanaan Pembelajaran*.Bandung:PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Masidjo,Ign.1995.*Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*.Yogyakarta:Kanisius.
- Palmer, Parker J.2009.*Keberanian Mengajar*.Jakarta:PT Indeks.
- Prawiradilaga, Dewi Salma.2007.*Prinsip Desain Pembelajaran*.Jakarta:Kencana Predana Media Group.
- Purwanto.2009.*Evaluasi Hasil Belajar*.Yogyakarta:Pustaka Belajar.
- Susento.2009.*Proposal Identifikasi Kebutuhan Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Paradigma Pedagogi Refektif di SMP dan SMA Kanisius Tirtomoyo*.Yogyakarta
- Syah, Muhibbin.2003.*Psikologi Belajar*.Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada.
- Uno, Hamzah B.2007.*Model Pembelajaran*.Jakarta:Bumi Aksara.
- Winkel,W.S.1984.*Psikologi Pendidikan Dan Evaluasi Belajar*.Jakarta:Gramedia.
- Wirodikromo, Sartono.2008.*Matematika SMA Kelas XI*.Jakarta: Erlangga.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN

1



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/ semester : XI.IA/ 1

Materi pokok : Peluang

Waktu : x 45'

- I. Standar Kompetensi
Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan dan sifat peluang dalam pemecahan masalah
- II. Kompetensi Dasar
 - a. Menggunakan ruang sampel suatu percobaan
 - b. Menggunakan peluang suatu kejadian dan penafsirannya
- III. Indikator
 - a. Memahami tentang pengertian ruang sampel
 - b. Memahami tentang pengertian kejadian
 - c. Memahami tentang peluang kejadian
 - d. Memahami tentang kisaran peluang dan frekuensi harapan
- IV. Materi Pelajaran
Ruang sampel , kejadian, titik sampel, dan peluang kejadian
Nilai kemanusiaan
 - a. Menumbuhkan rasa jujur, obyektif dan menghargai pendapat orang lain
 - b. Memupuk rasa kerjasama, teliti, dan tolong menolong
- V. Strategi Pembelajaran
 - a. Pendahuluan
 - Guru memberi motivasi pentingnya materi ini
 - Siswa diingatkan tentang sampel dan populasi

b. Kegiatan Inti

- Dengan metode kombinasi ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan dan inkuri, guru menjelaskan tentang materi sampel, ruang sampel, kejadian, peluang kejadian, kisaran peluang, dan frekuensi harapan.
- Siswa membentuk kelompok terdiri dari 4 siswa
- Guru member tugas kelompok untuk dipecahkan dalam kelompoknya
- Pembahasan bersama dengan kelompok lain

Refleksi

- Apakah disekitar anda banyak hal – hal yang dapat dipecahkan dengan peluang?
- Apakah anda dapat menggunakan materi ini dalam lingkungan anda?

Aksi

- Jika dapat, apa yang akan anda lakukan?
- Apa yang anda lakukan terhadap lingkungan anda?

c. Penutup

Siswa membuat kesimpulan dari materi ini

VI. Media pembelajaran

Alat pembelajaran : uang logam, dadu, kartu bridge

Sumber pembelajaran : dodi fermansyah, 2005. Matematika XI.IA, bandung: CV. REGINA

VII. Metode pembelajaran

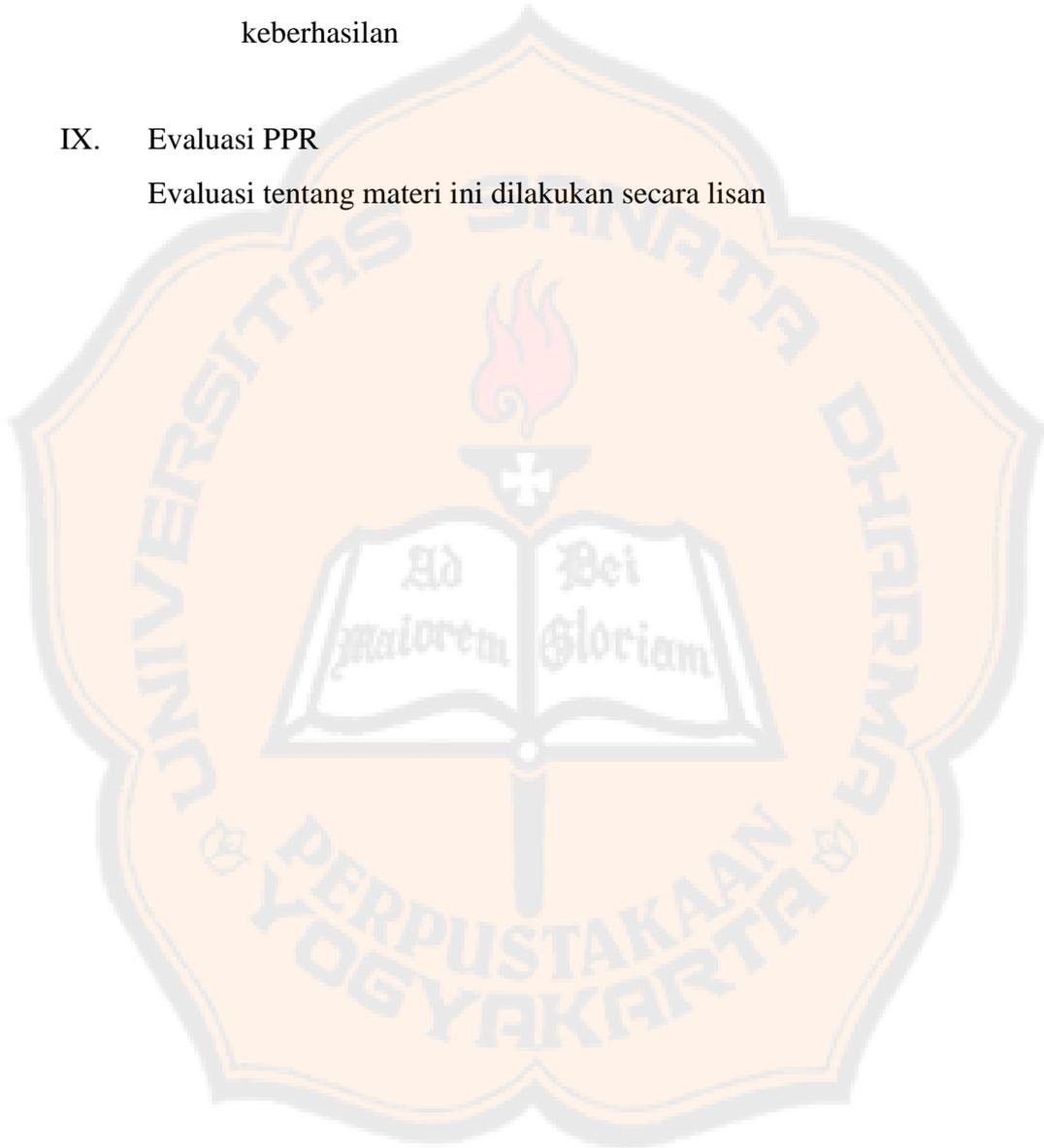
Diskusi kelompok

VIII. Penilaian

- Tugas kelompok
- Tugas individu, siswa dinyatakan lulus jika mencapai 65% keberhasilan dan memberi remidi bagi yang kurang dari angka keberhasilan

IX. Evaluasi PPR

Evaluasi tentang materi ini dilakukan secara lisan



LAMPIRAN

2



TATIK (05) - XI^A Date: _____

- Tentukan nilai n jika $n+2 P_2 = 56$
- Setumpuk kartu bridge diambil satu secara acak, tentukan peluang terambilnya kartu
 - bukan Queen
 - angka prima
- Sebuah kantong berisi 2 bola merah, 3 biru & 10 kuning, jika diambil satu secara acak, tentukan peluang terambilnya bola kuning atau merah!

1 $n+2 P_2 = 56$
 $(n+2)! = 56$
 $(n+2-2)! = 56$
 $(n+1)(n+2) = 56$
 $n^2 + 3n + 2 = 56$
 $n^2 + 3n + 2 - 56 = 0$
 $n^2 + 3n - 54 = 0$
 $(n+9)(n-6) = 0$
 $n = -9$ atau $n = 6$
 Karena n adalah bilangan bulat positif, maka $n = 6$

2 a. $P(\text{bukan Queen}) = \frac{n - 4}{52} = \frac{52 - 4}{52} = \frac{48}{52} = \frac{12}{13}$
 b. $P(\text{angka prima}) = \frac{2}{52} = \frac{1}{26}$

3 $P(\text{kuning atau merah}) = \frac{3 + 2}{52} = \frac{5}{52}$

To be a winner, all you need is to give all you have BOSS

Date: _____

2) $n(S) = 52$ $n(P) = 28$
 $n(Q) = 4$

a. $P(Q) = \frac{n(Q)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$
 Jadi peluang munculnya kartu yang bukan Q adalah $1 - \frac{1}{13} = \frac{12}{13}$

b. $P(P) = \frac{n(P)}{n(S)} = \frac{28}{52} = \frac{7}{13}$

3) $n(C) = 20$ $n(M) = 2$ $n(K) = 10$ $n(B) = 8$
 $P(M) = \frac{2}{20}$ $P(K) = \frac{10}{20}$
 $P(M) \cup P(K) = P(M) + P(K)$
 $= \frac{2}{20} + \frac{10}{20}$
 $= \frac{12}{20}$
 $= 0,6$

People become fools when they stop asking questions BOSS


 Nama : Tria Tika Sari
 NO : 08
 kelas : XI 4

1. Tentukan nilai n jika $n+2 P_2 = 56$

2. Setumpuk kartu bridge diambil scr acak tent peluang terambilnya kartu :

- Bukan Queen ?
- Angka prima ?

3. Sebuah kantong berisi 2 bola merah, 8 biru, 10 kuning. Jika diambil 1 scr acak, tent, peluang terambilnya bola kuning atau merah !

Jawab

$n(s) = 52$

2. a. Bukan Queen = $\frac{4}{52} = \frac{1}{13}$

b. $S = \{2, 3, 5, 7\}$ $n(s) = 4$

3. $P(A) = \frac{n(A)}{n(s)} > n(s) \frac{20}{1} = 20$

$= P(A) = {}_{10}C_1 \times {}_2C_1$

$= \frac{10!}{(10-1)!1!} \times \frac{2!}{(2-1)!1!}$

$= \frac{10!}{9!} \times \frac{2!}{1!}$

$= 10 \times 2 = 20$

$A \cup B = \frac{n(A)}{n(s)} = \frac{20}{20} = 1$

1. $n+2 P_2 = 56$

$\frac{n+2!}{(n+1)!} = 56$

$\frac{(n+2)(n+1)!}{(n+1)!} = 56$

$\frac{n+2}{1} = 56$

$n+2 = 56$

$n = 56 - 2$

$n = 54$

Exoerience is the best teacher

20 Nama : Tri Sinta Ys
 No : 07
 Kelas : XI.1A

1. Tent. nilai n jika : ${}_{n+2}P_2 = 56$
2. Setumpuk kartu bridge diambil 1 secara acak
 tentukan peluang terambilnya kartu :
 a. Bukan \heartsuit
 b. Angka prima
3. Sebuah kantong berisi 2 bola merah, 8 biru, dan 10 kuning ; jika diambil 1 secara acak tentukan peluang terambilnya bola kuning atau merah ?

Jawab
 1. nilai n jika ${}_{n+2}P_2 = 56$
 ${}_{n+2}P_2 = 56$

2. a. $n(S) = \frac{52!}{(52-1)! 1!} = \frac{52!}{1!} = 52$
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{18}{52} = \frac{12}{13}$

b. $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{12}{52} = \frac{3}{13}$

3. $n(S) = \frac{20!}{(20-1)! 1!} = \frac{20!}{1!} = 20$
 $n(K) = \frac{10!}{(10-1)! 1!} = \frac{10!}{1!} = 10$
 $n(M) = \frac{2!}{(2-1)! 1!} = \frac{2!}{1!} = 2$

$\therefore P(\text{kuning}) = \frac{n(\text{kuning})}{n(S)} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$
 $\therefore P(\text{merah}) = \frac{n(\text{merah})}{n(S)} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$
 $\therefore P(A \cap B) = P(K) \times P(M)$
 $= \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{20}$

No. _____
Date: _____

30

Kamis, 15 Oktober 2008

Nama : Tiya Yunika Sari
No : 06
Kelas : XI1A

1. Tentukan nilai n , jika $P_1 + P_2 = 56$

2. Setumpuk kartu bridge diambil 1 secara acak. Tent. peluang terambilnya kartu

a. Bukan Quesen
b. Angka prima

3. Sebuah kantong berisi 2 bola merah, 8 biru dan 10 kuning. jika diambil 1 secara acak. Tent. peluang terambilnya bola kuning atau merah...!

Jawab

$n + 2P_2 = 56 \quad n = 6$

$2(n+2)! = 56 \Rightarrow (n+2) = 8 \Rightarrow n = 6$

$(n+2)(n+1) \cdot n! = 56 \Rightarrow (n+2)(n+1) = 56/n$

$(n+2)(n+1) = 2 \times 1 + 1 = 3$

$(n+1)(n-2) = 56$

$n^2 - 2n + 2 = 56$

No. _____
Date: _____

08

2. a. $n(S) = 52$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ jadi $P(A^c) = 1 - P(A)$

$= \frac{48}{52}$ jadi $= 1 - \frac{48}{52} = 1 - 0,92 = 0,08$

b. $n(S) = 52$

$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)}$

$= \frac{36}{52} = \frac{9}{13}$

3. $n(S) = {}_{20}C_1 = \frac{20!}{(20-1)!1!} = \frac{20}{20} = 1$

$P(KUM) = P(K) + P(M)$

$= {}_6C_1 + {}_2C_1$

$= \frac{6!}{(6-1)!1!} + \frac{2!}{(2-1)!1!} = 1 + 1 = 2$

$n(K) = 1$
 $n(M) = 1$

∴ $P(K) = \frac{1}{1} = 1$ $P(M) = \frac{1}{1} = 1$

No. _____
Date: _____

Jadi peluang terambilnya bola kuning atau merah adalah $\frac{2}{1}$

km $P(KUM) = \frac{P(K) + P(M)}{n(S)}$

$= \frac{n(K)}{n(S)} + \frac{n(M)}{n(S)}$

$= \frac{1}{1} + \frac{1}{1}$

$= 1 + 1 = 2$

2

9/11

Never put off till tomorrow what you can do today

Nama : Peni R.P
 No : 21
 Kls : XI-1A

40

No _____
 Date : _____

1. Tentukan nilai n jika $n+2P_2 = 56$
2. Setumpuk kartu bridge diambil secara acak, tentukan peluang terambilnya kartu
 - a. bukan Q
 - b. angka Prima
3. Sebuah kantong berisi 2 bola merah 8 biru & 10 kuning. Jika diambil 1 ser acak, tentukan peluang terambilnya bola kuning/merah!

Jawab

$$n+2P_2 = 56$$

$$\frac{(n+2)!}{(n+2-2)!} = 56$$

1. $n(s) = 52$

a. $n(A) = 48$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(s)}$$

$$= \frac{48}{52}$$

$$= \frac{12}{13}$$

b) $n(B) = \{2, 3, 5, 7\}$ $n(B) = 4 \times 4 = 16$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(s)}$$

$$= \frac{16}{52}$$

$$= \frac{4}{13}$$

You'll never know till you have tried



No. 99
 Date: 21/11/2023

3. $n(s) = 20$

$$n(A) = 10! \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(s)}$$

$$= \frac{10!}{(10-1)!1!} = \frac{10!}{9!1!} = \frac{10 \cdot 9!}{9!1!} = \frac{10}{1} = 10$$

$$n(B) = \frac{2!}{(2-1)!1!} = \frac{2!}{1!1!} = \frac{2 \cdot 1}{1 \cdot 1} = 2$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(s)} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} + \frac{1}{10} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

Experiences is the best teacher



No. _____
Date: _____

Name: Frini P. **60**
No: 13
Kelas: XI-A

1. Tentukan nilai n jika $nPr = 56$
 2. Setumpuk kartu bridge diambil 1 ser acak tentukan peluang terambilnya kartu
 a. bukan queen
 b. angka prima
 3. Sebuah kantong berisi 2 bola merah, 8 biru, 4 kuning. jika diambil 1 ser acak tentukan peluang terambilnya bola kuning atau merah.

Jawab:

1. $n + 2P_2 = 56$
 Misal $n = 6$
 $6 + 2P_2 = 56$
 $6 + 2 \cdot 6 = 56$
 $6 + 12 = 56$
 $18 = 56$ (Salah)

Jadi $n = 6$

No. _____
Date: _____

2.) a. $n(S) = 52$
 $n(A) = 10$
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
 $= \frac{10}{52}$
 $= \frac{5}{26}$

b. $n(S) = 52$
 $n(B) = 16$
 $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)}$
 $= \frac{16}{52}$
 $= \frac{4}{13}$

3. $n(S) = {}_{20}C_1 = \frac{20!}{(20-1)!1!}$
 $= \frac{20!}{19!1!}$
 $= \frac{20 \cdot 19!}{19!1!}$
 $= \frac{20}{1}$
 $= 20$

No. _____
Date: _____

$n(A) = {}_{10}C_1 = \frac{10!}{(10-1)!1!} = \frac{10!}{9!1!} = \frac{10 \cdot 9!}{9!1!} = \frac{10 \cdot 9!}{9!1!} = 10$

$n(B) = {}_2C_1 = \frac{2!}{(2-1)!1!} = \frac{2!}{1!1!} = \frac{2 \cdot 1!}{1!1!} = \frac{2 \cdot 1!}{1!1!} = 2$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{1}{2} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} + \frac{1}{10} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

Ulangan #1  80
 Kamis 16 oktober 2020

Nama : Backoro . S.P.
 No : 11 Matematika
 Kelas : XI IA

- Tentukan nilai n jika $n! = P_2 = 56$
- Setumpuk kartu bridge diambil 1 scr acak tentukan peluang terambilnya kartu
 - Bukan Queen
 - Angka prima
- 3 kantong berisi 2 bola merah 8 biru dan 10 kuning jika diambil 1 secara acak, tentukan peluang terambilnya bola kuning / merah

Jawab

1. $n! = P_2 = 56$
 $\frac{n!}{(n-2)!} = 56$
 $\frac{n!}{n!} = 56$
 $\frac{(n-2)(n-1)n!}{n!} = 56$
 $n^2 + 3n + 2 = 56$
 $n^2 + 3n + 2 - 56 = 0$
 $n^2 + 3n - 54 = 0$
 $(n+6)(n-9) = 0$
 \therefore Jadi $n = -6$ atau $n = 9$



HELLO HOKI 

- $n(S) = 52$
 $n(A) = 13$
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
 $= \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$
- $n(B) = 16$
 $P(B) = \frac{16}{52} = \frac{4}{13}$
- ${}_{12}P_1 = \frac{12!}{11!} = 12$





LAMPIRAN

3

*Nilai ulangan .
Peluang .*

DAFTAR NAMA DAN NILAI SISWA
Tahun Pelajaran : 2009/2010
Kelas : XI.I.A

No.	NIS	Nama	NILAI		
			K	P	A
1	3444	Apriliansa	20		
2	3450	Ida Indriyani	0		
3	3460	Niken Ayu Murti	40		
4	3469	Sri Widayati	40		
5	3470	Tatik Setyowati	0		
6	3472	Tiya Yunitasari	30		
7	3474	Tri Sinta Yuliana S	20		
8	3477	Tria Tikasari	10		
9	3480	Andrian Saputra	10		
10	3485	Ashari Aditya	20		
11	3487	Baskoro Sulistyono	80		
12	3491	Devi Putri Utami	20		
13	3495	Erni Purwaningsih	60		
14	3496	Etik Kristiyana	20		
15	3498	Fila Purnamasari	60		
16	3499	Gufro Maulana	10		
17	3500	Ika Sustin Puspita	20		
18	3501	Indah Novianti	40		
19	4504	Kevin Ramadani	-		
20	3505	Mea Setyowati	20		
21	3512	Peni Retno Palupi	40		
22	3514	Tiara Sandra Ulfa	60		
		<i>Sri Amaliah</i>	20		

L 4
P 18
Jml. 22

Rata-rata Nilai :

Tirtomoyo, *16-10-09*
Guru Mata-Pelajaran

Agung
Yl. Agung Sublyo

LAMPIRAN

4



- lalu nyolet, lama-kelamaan akan kelihatan. Nah tidak berlaku ilmunya si Pythagoras ini bagi Chevalie. Kemudian satu ilmuwan lain muncul, temen saya blaise pascal, pascal itu datang lalu juga mengatakan o gampang aku bantu bagaimana kita menemukan cara agar menang dalam bermain terutama bermain dadu.”
24. *[Murid tertawa sambil mendengarkan guru bercerita, ada beberapa siswi yang memainkan pulpennya dan menggunakan buku catatannya untuk kipas-kipas. Suasana saat itu memang agak sedikit panas.]*
25. G : “Tapi ternyata dari matematikawan-matematikawan yang muncul tidak satupun yang bisa membantu si Chevalie, akhirnya singkat cerita, Chevalie mengutak atik setiap hari sehingga ternyata dia bisa menemukan sendiri bagaimana ilmu peluang ini bisa digunakan. Sampai sekarang ilmu peluang / nilai kemungkinan yang dipakai adalah ilmu dari Chevalie De Meure. Bukan berarti kita memberikan kepada anda bagaimana memainkan judi tetapi setiap saat, setiap hari anda sering, sering mendengar kata-kata dengan menggunakan kata mungkin. ya, sering tidak?” *[Guru memandang murid-muridnya sambil menggerak-gerakkan tangannya]*
26. SS : “Sering.....”, *[Murid menjawab dengan serentak].*
27. *[Guru sambil menunjuk siswa / nama siswa sebagai contoh kemungkinan]*
28. *[Siswa yang ditunjuk langsung memperhatikan apa yang diucapkan oleh guru]*
29. G : “Nah si Tea itu pintar, mungkin dia belajar setiap hari selama sepuluh jam.... Wah, Tea itu pintar banget, mungkin mengidolakan Pak Agung.” “Nah, wah si ida setiap hari datangnya paling pagi mungkin biar dapat tempat depan sendiri..*[Murid tertawa]*, tetapi kenyataannya, kata-kata mungkin yang sering kali, setiap saat kita dengarkan ini bagi pendengar maupun pembicara, ini mengandung ketidakpastian.”
30. *[Murid lainnya melihat ke arah Tea dan ida sambil tertawa]*
31. G : “Saya yang bilang mungkin, tidak tahu apakah itu benar atau salah, apakah itu ada atau?”
32. SS : “Tidak.....” *[Murid menjawab serentak]*
33. G : “Kalau kita lihat satu perlombaan badminton atau sepakbola, sebelum bermain anda mengenal wasit ya?”
34. SS : “Ya.....”
35. G : “Wasit biasanya apa yang dipakai untuk mengundi?”
36. SS : “Koin.....”
37. G : *[Guru mengambil plastik yang berisikan koin-koin yang berada di atas meja guru. Guru telah menyiapkan sebelumnya untuk alat peraga.]* “Koinnya segini? *[Tangan guru sambil menunjukkan setumpuk koin yang dipegangnya.]*, segini atau cuma satu?”
38. SS : “*[Murid sambil tertawa melihat tingkah guru yang lucu]*, satu....”
39. G : “Oh satu... ya kita ambil satu koin... jangan diambil atau diminta ya ini punya... nanti diminta buat jajan..”
40. *[Murid tertawa]*
41. G : “Berarti koin ini ada muka dan belakang, satu gambar satu angka,*[Guru menunjukkan bentuk muka dan belakang dari koin yang dipegangnya tersebut]* dengan perjanjian kamu pilih gambar atau pilih angka. Kalau kamu pilih gambar oke, ini kita lemparkan *[Sambil melempar koin yang ada di genggamannya]*. Mengapa ini dianggap adil oleh wasit?”
42. *[Murid hanya terdiam menatap guru dan menunggu penjelasan dari guru selanjutnya]*
43. G : “Karena nilai kemungkinannya sama, yakni bisa. Maka wasit bisa melempar kesana, cek kamu pilih apa? Angka. *[Guru menirukan gaya seorang wasit]* Wah ternyata angka maka ditanya wasit kamu pilih tempat atau bola? Kamu pilih bola oke...yang satu memilih tempat...ini dianggap adil oleh wasit...”
44. *[Beberapa siswa memperhatikan guru dan beberapa lainnya ada yang berbincang2 dengan teman sebangkunya]*
45. G : “Tapi apakah kita bisa memastikan yang kita lempar nanti akan keluar angka?”
46. BS : “Tidak bisa....”*[Beberapa anak saja yang menjawab dan yang lainnya hanya diam saja]*
47. G : “Mungkin angka mungkin gambar, ini salah satu penerapan pada ilmu peluang atau probabilitas atau nilai kemungkinan...”
48. *[Murid hanya mengangguk saja mendengar apa yang dikatakan oleh guru]*
49. G : “Kalau anda melihat permainan dadu, apakah anda bisa yakin mungkin yang keluar nanti pasti angka satu?”
50. BS : “Tidak...*[Siswa tampak kurang bersemangat dalam menjawab, beberapa anak menjawab dengan nada yang lirih sekali]*”
51. G : “Apakah anda yakin mungkin yang keluar nanti angka dua? tidak tho? Nah kemungkinan angka dadu yang keluar itu sama...”
52. *[Semua murid menggelengkan kepala mereka]*
53. G : “Karena yang namanya dadu, bentuknya apa?”

54. BS : *[Beberapa anak menjawab]* “Kubus...”
55. G : “Kubus bukan balok tho? Mengapa bukan balok? Nah karena ada panjang dan ada lebar...”
56. *[Semua murid diam saja hanya mendengar dan menunggu jawaban dari guru]*
57. G : “Pasti kalau balok yang dilempar, itu pasti yang banyak keluaranya yang bagian persegi panjang ya tidak tho?”
58. BS : “Ya.. *[Beberapa anak menjawab dengan suara yang lirih]*”
59. G : “Nilai kemungkinannya tidak sama, maka diambil bentuknya yang kubus yang nilai kemungkinannya sama. Artinya nilai kemungkinan untuk keluar. Angka satu sampai dengan angka enam...”
60. *[Semua siswa memperhatikan dengan seksama apa yang dibicarakan guru]*
61. G : “Ada dalam ilmu peluang yang pertama kita mengenal adanya percobaan. Percobaan itu apa? Percobaan itu adalah segala sesuatu kegiatan yang membuahkan hasil. Apapun itu kegiatannya kalau membuahkan hasil namanya?”
62. BS : *[Beberapa anak menjawab dengan serentak]* “Percobaan...”
63. G : “Nah hasil-hasil yang mungkin dari suatu percobaan itu kalau kita himpun, kita tulis semuanya namanya ruang sampel. Jadi yang namanya ruang sampel adalah himpunan semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan. Nah anggota-anggota daripada ruang sampel ini yang sudah anda tulis itu namanya titik sampel. Ada percobaan, ada ruang sampel, ada titik sampel.”
64. *[Siswa tampak sangat serius memperhatikan setiap ucapan yang keluar dari guru tetapi beberapa siswa yang lainnya tampak terlihat cuek dan kurang memperhatikan guru.]*
65. G : “Satu contoh, kita punya satu mata uang logam, ini percobaan, percobaan melempar. Ya kita ambil percobaan melempar. *[Guru sambil melempar uang logam yang dipegangnya itu]* Ada kemungkinan yang keluar itu adalah?”
66. S21 : “Angka.. *[Tangannya sambil dilipat di atas meja]*”
67. G : “Tetapi kalau kita ambil lagi, kita lempar lagi, ada kemungkinan yang keluar adalah?”
68. BS : *[Beberapa anak menjawab dengan serentak]* “Gambar...”
69. G : “Apakah ada kemungkinan lagi kita lempar sekali lagi bentuknya miring seperti ini?” *[Guru sambil mempraktekan pelemparan koin dan memosisikan bentuk koin yang akan jatuh adalah miring]*
70. SS : “*[Murid tertawa]* Tidak ada..”
71. G : “Berarti yang mungkin adalah muka atau belakang. Nah hasil yang mungkin ini kalau kita himpun, satu mata uang logam yakni keluar angka, bisa keluar gambar.”
72. *[Beberapa anak mengangguk-angguk kepala mereka]*
73. *[Guru menulis di papan tulis dapat dilihat pada gambar 1.3]*
- $S = \{A, G\}$
- Gambar 1.3*
74. *[Beberapa siswa mencatat di buku mereka, adapula yang hanya melihat ke arah papan tulis]*
75. G : “Himpunan semua hasil yang mungkin dari percobaan melempar satu mata uang logam ini dinamakan sebagai ruang sampel. Nah yang ini *[Sambil menunjuk ke arah papan tulis (Gambar 1.3)]* namanya titik sampel. Dari pengantar ini apakah anda jelas?”
76. BS : “Ya..” *[Beberapa siswa mengangguk-angguk kepalanya]*
77. G : “Oke, tugas anda ini ada kertas kosong diberi nama, nama kelompok. Kelompok setiap dua orang satu kelompok. Satu orang melakukan percobaan, satu orang mencatat disini *[Sambil menunjuk ke arah kertas kosong yang dipegang di tangan guru]* hasilnya apa? Tugas anda adalah percobaan melempar mata uang logam entah tugasnya itu dua mata uang, tiga mata uang atau empat mata uang, yang penting satu melempar yang satu mencatat. Apa yang dicatat? Hasilnya, ruang sampelnya.. jelas?”
78. *[Siswa mengangguk-angguk kepalanya]*
79. G : “Anda melakukan percobaan boleh di kelas ini, boleh di sekitar kelas ini, di emperan kelas. Tapi jangan sampai di kandang sapi, *[Guru membagikan kertas ke setiap kelompok sambil mengingatkan untuk diberi nama kelompok.]*”
80. ...*[Murid tertawa sambil menerima kertas dari guru sebagai lembar jawab]*
81. G : “Tidak perlu pakai kelompok, cuma nama kelompok jangan sampai sobek, kotor.. ya.. basah...” *[Guru berdiri di depan kelas sambil memegang kertas]*
82. *[Semua siswa memperhatikan interupsi dari guru]*
83. G : “Lalu ini ada uang logam, hati-hati siapa yang menghilangkan kena pasal dua puluh tujuh ayat E KUHP.., yang punya recehan nanti kalau misalnya kurang bisa pakai uangnya sendiri.”
84. *[Siswa tertawa]*
85. *[Guru berkeliling membagikan koin recehan ke tiap-tiap kelompok]*

86. [Setiap kelompok menerima koin dan siswa mulai menggunakan koin tersebut]
87. G : “Oke caranya begini, setiap kelompok melakukan suatu percobaan, ingat tidak usah bertanya dengan yang lain karena setiap kelompok mata uang logamnya jumlahnya tidak sama. Nah ini yang diambil kesimpulan karena jumlahnya tidak sama anda melakukan percobaan satu melempar yang satu mencatat hasilnya. Misalnya dilempar kemudian hasilnya kok sama, tidak usah dicatat, pokoknya yang dicatat adalah hasil yang berbeda. Jelas?”
88. [Siswa hanya menganggukkan kepala mereka]
89. G : “Misalnya, anda hanya kebagian dua mata uang logam, kita lempar.. yang keluar mata uang pertama angka, mata uang yang kedua gambar berarti kamu tulis AG [Guru sambil menulis di papan tulis], kalau lima mata uang logam.. ya lima-limanya dilempar. Ambil lagi, kita lempar oh ternyata GA, tulis GA [Guru sambil menulis di papan tulis], ambil lagi kita lempar, oh ternyata AA. Jelas? Kalau lima ya bisa AAAAA. Jelas sama perintah ini? Pokoknya yang satu melempar yang satu mencatat hasilnya.”
90. [Semua anak memperhatikan penjelasan dari guru]
91. [Guru menulis di papan tulis dapat dilihat pada gambar 1.4]

AG, GA, AA, GG

Gambar 1.4

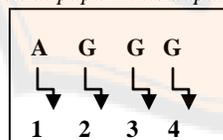
AGGG

Gambar 1.5

2 mata uang logam :
AG, GA, AA, GG
Ada titik sampel

Gambar 1.6

92. [Semua siswa memperhatikan apa yang ditulis oleh guru di papan tulis]
93. G : “Ingat percobaan ini memang harus betul-betul teliti, ada kerjasama antara satu dengan yang lain. Kalau nanti kurang wah ternyata cuma disebar, kalau cuma disebar pasti ada yang kurang maka harus mengulang percobaan sekali lagi.” [Guru menjelaskan di depan kelas dengan penuh semangat sambil mengepalkan tangannya, siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama]
94. S14 : “Pak melemparnya begini?” [Salah satu murid bertanya sambil mengayunkan tangannya yang penuh dengan koin]
95. G : “Ya melemparnya seperti itu” [Sambil mencontohkan cara melempar yang benar dan membenarkan gerakan siswa yang bertanya]
96. SS : [Dengan serentak semua murid bertanya] “Lemparnya berapa kali Pak?”
97. G : “Lemparnya berkali-kali. Yang penting semuanya habis, semuanya pokoknya kalau sama, tidak ditulis lagi sampai tidak sama. Maka itu yang harus anda temukan sampai berapa banyaknya titik sampel.”
98. [Beberapa anak menganggukkan kepala mereka setelah mendengar penjelasan guru]
99. G : “Misalnya dua mata uang logam kita lempar maka muncul AG, ambil lagi kita lempar lagi muncul GA, lempar lagi muncul AA, kita lempar lagi muncul GG, kita lempar lagi muncul AG, kita lempar lagi muncul GA, lempar lagi AA, lempar lagi, lempar lagi, sampai muncul GA lagi. Berarti kan sudah habis, ya sudah. Oh, berarti hanya bisa menemukan bahwa banyaknya titik sampel ada empat. [Dapat dilihat pada Gambar 1.6]Jelas itu?”
100. [Beberapa siswa memperhatikan, beberapa siswa lainnya ada yang memainkan koin yang ada di meja mereka]
101. G : “Sambil melakukan percobaan, bagai peribahasa ‘sambil menyelam minum air’. Anda menulis begini [Sambil menulis di papan tulis dapat dilihat pada gambar 1.5] ini artinya uang logam pertama muncul angka, uang logam kedua muncul gambar, ketiga gambar dan keempat juga gambar.”
102. [Semua siswa memperhatikan penjelasan guru]
103. [Guru menulis di papan tulis dapat dilihat pada gambar 1.7]



Gambar 1.7

2 mu = 4 ts
3 mu = 8 ts
4 mu = 16 ts
5 mu = 32 ts

Gambar 1.8

104. [Semua siswa memperhatikan apa yang ditulis oleh guru dan mendengarkan penjelasan guru dengan seksama]
105. [Guru mempersilakan siswa untuk memulai percobaan]
106. [Siswa mulai berkelompok-kelompok dan mencari tempat yang nyaman untuk melakukan percobaan tersebut. Beberapa siswa memilih di mejanya sendiri, beberapa lagi memilih untuk di sekitar mejanya. Ada yang memilih duduk di depan kelas dan beberapa lagi ada yang memilih di teras depan. Kelas mulai terdengar bisik karena suara-suara nyaring yang dikeluarkan oleh bunyi koin dilemparkan dan jatuh ke lantai. Setiap kelompok mempraktekkan pelemparan koin dan salah satu mencatat hasil percobaan tersebut. Walaupun kelas agak gaduh tetapi masih bisa terkontrol. Guru memantau kegiatan yang dilakukan siswa]

- dan menghampiri satu persatu kelompok yang sedang melakukan percobaan. Sambil berkeliling, guru memungut sampah yang ada di lantai depan kelas dan membuangnya ke tempat sampah.]
107. [Guru kembali ke meja guru dan membaca-baca buku paket sambil memperhatikan gerak-gerik siswa. Kemudian guru berjalan menuju pintu kelas dan berdiri di sana sambil salah satu tangannya dimasukkan ke dalam saku celana. Guru memantau siswa dari sudut pintu agar dapat melihat kelompok yang berada di luar maupun di dalam kelas. Setiap kelompok saling berunding tentang percobaan yang mereka lakukan.]
108. [Ada satu siswa maju ke depan menghampiri guru sambil menyanggah kertas dan bertanya]
109. [Guru menjawab pertanyaan yang diberikan oleh siswa]
110. S7 : “Seperti ini kan Pak?” [Sambil menunjuk ke arah kertas yang dipegangnya]
111. G : “Hmm, Ya.” [Sambil mengangguk kepalanya]
112. S7 : “Terima kasih Pak.” [Sambil kembali menuju tempat duduknya semula dan memulai percobaan kembali bersama kelompoknya]
113. [Guru kembali berkeliling menghampiri satu persatu kelompok dan memantaunya dengan jelas tanpa mengganggu mereka. Guru berjalan sambil memasukkan tangannya ke dalam saku celana.]
114. [Siswa ada yang sambil bercanda dan ada yang teliti sekali memperhatikan koin yang dilemparnya]
115. [Guru berjalan ke arah luar kelas yaitu ke teras dimana ada beberapa kelompok yang melakukan percobaan di sana. Guru memantau kegiatan mereka kemudian guru mengajak kelompok yang ada di luar kelas tersebut untuk masuk ke dalam karena sudah dirasa cukup. Para siswa yang berada di luar kemudian memungut koin yang berserakan di lantai dan mengikuti guru untuk masuk ke dalam kelas. Lalu mereka kembali ke tempat duduk masing-masing sambil terus melakukan percobaan yang belum selesai. Sambil menunggu siswa selesai melakukan percobaan, guru menjelaskan tentang cara penulisan hasil percobaan di papan tulis.]
116. [Beberapa siswa memperhatikan guru dan yang lainnya masih sibuk dengan koinnya.]
117. G : “Kalau anda mungkin dalam pelemparan berikutnya itu GAGG, ini berbeda maksudnya ini mata uang logam pertama gambar, kedua angka, ketiga gambar, dan keempat gambar. Jadi ini lain, jika anda tulis GGGA ini juga sudah lain lagi.”
118. [Beberapa siswa memperhatikan penjelasan guru walaupun mereka juga sambil sibuk dengan percobaan mereka]
119. G : “Setiap kelompok menulis seperti ini ‘percobaan melempar lima mata uang logam’ kalau yang empat ya berarti empat mata uang logam. Percobaan ini tidak bisa dikerjakan secara pribadi harus berkelompok.” [Mangkat salah satu kertas lembar jawab dari kelompok yang duduk di depan]
120. [Siswa tampak serius sekali menghitung hasil percobaan tadi. Ada siswa yang menghitung sendiri dan ada pula yang menghitung bersama-sama dengan teman kelompoknya. Beberapa siswa ada yang masih sibuk melempar koin karena belum selesai melakukan percobaan.]
121. G : “Oke, sekiranya sudah, duitnya dikembalikan ya.” [Guru tertawa... Sambil berkeliling mengambil koin-koin yang telah selesai digunakan]
122. SS : “[Murid mengeluh] Yah...”
123. [Guru kembali ke meja guru dan menyimpan koin yang sudah diambil dari siswa ke dalam plastic yang telah disediakan. Kemudian meletakkan kembali koin tersebut di atas meja.]
124. [Kelompok yang sudah selesai melakukan percobaan, menyelesaikan jawaban mereka pada lembar jawab yang telah diberikan. Kelompok yang belum selesai melakukan percobaan masih melakukan percobaan sambil menyelesaikan jawaban mereka pada lembar jawab]
125. [Guru kembali berkeliling dan menghampiri kelompok yang berada di sudut depan dekat pintu kelas dan memperhatikan kegiatan dan lembar jawab mereka.]
126. [Kelompok yang dihampiri oleh guru merasa gelisah sambil melakukan percobaan mereka dengan koinnya]
127. G : “Bagaimana? Kok masih kosong lembar jawabnya?” [Tangan guru menunjuk ke arah lembar jawab mereka]
128. S1 : “Tadi masih bingung Pak.” [Memainkan pulpenya sambil tersenyum ke arah guru]
129. G : “Lho kok bingung? Tadi memperhatikan tidak saat saya menjelaskan di depan kelas? Jadi begini, kamu lempar koinnya seperti ini [Guru melemparkan koin yang ada di genggamannya ke atas meja] kemudian dilihat itu hasilnya apa, lalu dicatat ke dalam lembar jawab. Tulis saja apa yang kamu lihat, misalnya ini [sambil menunjuk ke arah koin yang dilemparkan tadi] angka, angka, gambar. Ya ditulis dalam lembar jawabmu seperti ini. [Guru memberikan contoh ke siswa dengan membantu menuliskan hasil jawabannya tadi di kertas]
130. [Kemudian siswa mengangguk kepala mereka tanda bahwa mereka sudah mengerti dan memulai kembali dari awal percobaan pelemparan koin seperti yang telah dicontohkan guru tadi.]
131. [Guru kembali ke depan kelas sambil menggenggam koin yang ada di tangannya]

132. *[Beberapa kelompok yang belum selesai terus melakukan percobaan mereka hingga selesai]*
133. G : “Yang empat mata uang logam hampir semuanya sudah selesai, yang lima mata uang logam ada yang sudah selesai, yang tiga mata uang logam nampaknya baru mulai karena ada satu kesalahan. Tadi tidak mendengarkan jadi lama, yang dua mata uang logam sudah disana *[Sambil menunjuk ke arah papan tulis. (Gambar 1.2)]*”
134. *[Siswa bertanya-tanya kelompok mana yang dimaksud oleh guru tadi]*
135. G : “Dari yang empat mata uang logam sudah semuanya?”
136. S19 : “Belum..” *[Beberapa anak menggelengkan kepala mereka]*
137. G : “Oke...oke? Sudah? *[Sambil menunjuk ke salah satu kelompok]* Kelompok ini sudah belum?”
138. S17 : “Belum pak..” *[Sambil menggelengkan kepalanya]*
139. G : “Oke karena yang lima mata uang logam dalam satu percobaan itu ada berapa kelompok? Coba kelompok mana saja yang lima mata uang logam?”
140. *[Lima kelompok mengangkat tangan mereka ke atas]*
141. G : *[Sambil guru menghitung jumlahnya]* Ada lima kelompok, ternyata lima kelompok itu ada yang sudah selesai. Kelompok mana yang sudah selesai? Kelompok satu, kelompok dua, yang lain belum..”
142. *[Kelompok 1 dan 2 mengacungkan tangan mereka]*
143. G : “Lalu yang empat mata uang logam? Semuanya sudah?” *[Guru sambil mengangkat tangannya ke atas]*
144. S5 : “Belum..” *[Beberapa kelompok yang merasa mendapat empat mata uang logam menjawab dengan lirih]*
145. G : “Tinggal mana yang belum? Terus anda lihat dalam kelompok anda, hasil-hasil yang mungkin yang sudah anda tulis ini, anda lihat dalam jawaban anda.”
146. *[Kelompok yang belum mengangkat tangan mereka]*
147. G : “Kelompok satu *[Sambil menunjuk kelompok 1]*, ada lima mata uang logam ya untuk percobaan? Anda bisa menulis berapa banyaknya titik sampel.. berapa?”
148. S14 : *[Kelompok yang ditunjuk oleh guru menjawab sesuai dengan jawaban mereka]* “Tiga puluh dua, Pak”
149. G : “Ini tidak kerjasama dengan kelompok lain kan?” *[Guru agak sedikit mencondongkan badannya ke depan]*
150. S14 : “Tidak..” *[Siswa sambil menggelengkan kepalanya]*
151. G : “Oke kelompok lain?” *[Tangan guru sambil menunjuk mencari kelompok lainnya dan akhirnya menunjuk ke arah siswa yang duduknya terletak di barisan kedua tepat depan guru]*
152. S16 : “tiga puluh dua, Pak”
153. G : “Artinya kelompok sana dengan kelompok sini sama punya tiga puluh dua titik sampel, banyaknya anggota ruang sampel ada tiga puluh dua. Kelompok sana baru menemukan berapa?” *[Sambil menunjuk kelompok yang berada di ujung belakang sebelah kanan...]*
154. S21 : “dua puluh tiga”
155. G : “Dua puluh tiga? Berarti masih ada sembilan lagi kalau anda melakukan suatu percobaan pelemparan lima mata uang logam masih ada sembilan titik sampel lagi.. kalau harus sama dengan yang lain. Disana kelompok *[Sambil menunjuk kelompok yang berada di ujung depan dekat pintu]*”
156. S3 : “dua puluh delapan”
157. G : “Baru dua puluh delapan? Berarti masih kurang karena disini menemukan tiga puluh dua. Nah yang empat mata uang logam? mana?”
158. *[Salah satu kelompok yang empat mata uang logam mengangkat tangannya]*
159. G : “Apakah kelompok anda dengan kelompok yang disana ada kerjasama?”
160. S7 : “Tidak ada” *[Sambil menggelengkan kepalanya]*
161. G : “Anda menemukan berapa?”
162. S7 : “enam belas, Pak”
163. G : “Kelompok Baskoro?” *[Tangan guru sambil menunjuk ke arah Baskoro yang duduk di kursi paling belakang kolom kedua]*
164. S12 : “enam belas, Pak”
165. G : “Depannya?”
166. S10 : “enam belas”
167. G : “*[Sambil menunjuk kelompok lainnya yang ada di depan meja guru]* Berapa?”
168. S19 : “enam belas” *[menjawab dengan suara yang lirih]*
169. G : “Berapa delapan belas?” *[Guru tidak begitu jelas mendengar dan mengulang kembali jawaban siswa tersebut untuk memperjelas]*
170. S19 : “enam belas, Pak.”

171. G : “Yang tiga mata uang logam? Siapa? Oke, *[Sambil menunjuk kelompok yang tiga mata uang logam]*
Berapa mbak?”
172. S14 : “delapan”
173. G : “Oke, sekarang saya memberi pelemparan tiga mata uang logam, empat mata uang logam dan lima mata uang logam. Coba kalian lihat bersama-sama di sana *[Sambil menunjuk ke papan tulis dapat dilihat pada Gambar 1.6]*, kalau dua mata uang logam ada berapa?”
174. SS : “empat”
175. G : “Kalau tiga mata uang logam, disana *[Sambil menunjuk kelompok yang dekat pintu]* menemukan berapa?” *[Guru sambil mencatat di papan tulis hasil jawaban siswa. Lihat pada Gambar 1.8]*
176. S2 : “delapan”
177. G : “Kalau empat mata uang logam, anda menemukan berapa?”
178. SS : “enam belas”
179. G : “Kalau lima mata uang logam, anda menemukan?”
180. SS : “tiga puluh dua”
181. G : “Andaikata anda melihat yang disana *[Sambil menunjuk ke arah papan tulis, lihat Gambar 1.8]* ada hubungan tidak antara angka yang disebelah kiri dengan angka yang di sebelah kanan?”
182. BS : “Ada” *[Beberapa siswa menjawab]*
183. G : “Kalau ada begini, hubungannya dimana? Ini mbak, kamu bisa menjawab *[Sambil menunjuk ke siswi yang ditunjuk]* kamu bisa menemukan ini lima sama dengan tiga puluh dua, anda bisa menjawab yang lain ini empat sama dengan enam belas, tiga sama dengan delapan, dua sama dengan empat.”
184. S14 : “dua dipangkatkan”
185. G : “Dipangkatkan berapa?” *[Guru mendekati k siswi tersebut]*
186. S14 : “Jumlah uang logam.”
187. G : “Bersama-sama, dalam suatu ruangan ini kita melihat ada unsur bahwa ternyata banyaknya titik sampel ini bisa dilihat dengan cara memangkatkan bilangan dua dengan banyaknya uang logam. Kita lihat saja, kalau misalkan dua dipangkatkan dua berapa?”
188. SS : “empat”
189. G : “Kalau dua dipangkatkan tiga?”
190. SS : “delapan”
191. G : “delapan atau enam?”
192. SS : “delapan”
193. G : “Kalau dua dipangkatkan lima?”
194. SS : “enam belas”
195. G : “Kalian dapat mengambil kesimpulan nanti bahwa apabila dalam pelemparan mata uang logam sebanyak n mata uang logam, berarti banyaknya anggota ruang sampel adalah? n pangkat dua atau dua pangkat n?”
196. SS : “dua pangkat n”
197. G : “Anda bisa menulis di dalam kesimpulan disana dengan bahasa kelompok anda sendiri, intinya apabila terdapat n buah uang logam maka banyaknya anggota ruang sampel ada ... “
198. SS : “n buah uang logam dipangkatkan dua.”
199. G : “Itu bisa ditarik secara umum, memang kenyataannya kita lihat seperti itu. Dengan bahasa anda sendiri, bahasa kelompok anda sendiri. Sudah?”
200. *[Para siswa kemudian menuliskan pengertian-pengertian tersebut ke kertas jawaban ada juga yang menulis di catatannya sendiri. Mereka menyusun kalimat sendiri tiap-tiap pengertian]*
201. *[Guru berjalan-jalan sambil melihat rangkuman-rangkuman yang ditulis oleh siswa]*
202. SS : “Belum” *[Siswa sambil berdiskusi dalam menyusun kalimat untuk tiap-tiap pengertian dan sambil mengingat-ingat apa yang diucapkan oleh gurunya tadi]*
203. *[Guru berkeliling sambil mengambil koin-koin yang masih ada di meja siswa]*
204. *[Kelompok yang belum mengembalikan koin menyerahkan koin kepada guru]*
205. G : “Ada yang mau ditanyakan? Setelah berdiskusi dengan kelompok anda merembukkan bahasanya bagaimana. Oke, sudah? Lalu kita mengulang yang tadi suatu pengertian, pengertian tentang adanya percobaan, ruang sampel dan titik sampel.”
206. *[Semua siswa sibuk membuka kembali catatan mereka]*
207. G : “Pengertian daripada percobaan tadi apa?”
208. SS : “Percobaan adalah ... *[Siswa menjawab beramai-ami]*”
209. G : “Oke, satu persatu saja. Telinga saya cuma dua. Ayo mbak Mia! Eh, Ika Kristin”
210. S21 : “Percobaan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menentukan hasil.”

211. G : “Ada lagi? Tadi koornya jawabannya ga semua sama kan? Beda-beda kan? Gimana mbak nita? Ayo”
[Sambil menunjuk ke arah Nita]
212. S13 : “Segala kegiatan yang membuahkan hasil.”
213. G : “Sana kelompok kulon? Gimana?”
214. [Siswa yang ditanya hanya garuk-garuk kepala saja]
215. G : “Percobaan adalah garuk-garuk kepala ya? [Guru mempraktekakan menggaruk kepala dan siswa lainnya tertawa]Percobaan adalah? Baskoro?”
216. S12 : “Suatu kegiatan untuk mendapatkan hasil.”
217. G : “Intinya sama ya?”
218. SS : “Ya..”
219. G : “Anda nanti bisa menulis sendiri. Yang kedua tentang pengertian ruang sampel. Apa yang disebut sebagai ruang sampel? Ruang sampel adalah? [Sambil menunjuk ke arah papan tulis]Ayo Kristin.”
220. S21 : “Himpunan dari hasil percobaan”
221. G : “Tea? [Sambil menunjuk ke arah Tea]”
222. S14 : “Himpunan dari hasil yang mungkin.”
223. G : “Oke, intinya sama ya? Himpunan dari hasil yang mungkin dari suatu percobaan. Titik sampel?”
224. SS : “Anggota ruang sampel.”
225. G : “Ditulis sendiri pengertian itu di kertas yang tadi diberikan. Jangan sampai lupa nama kelompok nanti dikumpulkan. Biar nanti anda ingat pada pertemuan-pertemuan yang akan datang maka ini juga anda tulis di buku anda. Sudah tertulis semua? Di buku anda mungkin. Selesai? Oke sebelum kita lanjutkan. Ayo dibaca Mia, agak keras biar kelompok yang lain atau teman yang lain bisa mendengar nanti kalau keliru bisa dibetulkan.”
226. S22 : “Percobaan adalah suatu kegiatan yang membuahkan hasil. Ruang sampel adalah kemungkinan percobaan yang muncul. Titik sampel adalah ...”
227. G : “[Memotong pembicaraan] Sebentar, ruang sampel apa?”
228. S22 : “Kemungkinan percobaan yang muncul. Titik sampel adalah anggota ruang sampel.”
229. G : “Tria!”
230. S16 : “Percobaan adalah suatu perbuatan yang membuahkan hasil. Ruang sampel adalah himpunan dari semua kemungkinan yang terjadi. Titik sampel adalah anggota dari ruang sampel.”
231. G : “Oke, kelompok ida depan sendiri.”
232. S6 : “Percobaan adalah suatu kegiatan yang membuahkan hasil. Ruang sampel adalah himpunan hasil percobaan yang terjadi. Titik sampel adalah anggota dari ruang sampel.”
233. G : “Itu mbak yang dipojokan barat sana.” [Sambil menunjuk ke arah siswa yang duduk di sebelah barat dekat jendela]
234. S3 : “Percobaan adalah suatu kegiatan yang membuahkan hasil. Ruang sampel adalah himpunan dari semua kemungkinan yang terjadi. Titik sampel adalah anggota dari ruang sampel.”
235. G : “Ya, intinya sama ya. Kalau bahasanya memang berbeda-beda. Susunan katanya juga kurang baik tapi memang setidaknya sudah belajar untuk menulis untuk menyimpulkan segala sesuatunya dengan bahasa anda sendiri. Sebelum saya lanjutkan mungkin ada pertanyaan?”
236. S14 : “Tidak.”
237. G : “Ada pepatah mengatakan malu bertanya?”
238. SS : “Sesat di jalan.”
239. G : “Dulu seperti itu, kalau sekarang malu bertanya tidak usah bertanya lha kan malu kok.”
240. . [Semua tertawa]
241. G : “Satu percobaan yang sudah anda lakukan, adalah percobaan dalam pelemparan mata uang logam. Padahal dalam percobaan, kita tidak hanya berkisar pada uang logam tetapi yakni sudah disebutkan yaitu dengan menggunakan dadu atau bisa dengan menggunakan kartu bridge, kartu remi. Pertanyaannya, andai kata kita punya dadu, dalam pelemparan dadu bertuliskan angka satu sampai enam. Misal kita lempar, ada berapa titik sampel?”
242. SS : “enam puluh empat”
243. G : “enam puluh empat titik sampel? Satu dadu dilempar mungkinkah angka satu?”
244. SS : “Mungkin.”
245. G : “Ambil lagi lempar lagi, mungkinkah angka dua?”
246. SS : “Mungkin.”
247. G : “Ambil lagi lempar lagi angka tiga? Mungkin. Ambil lagi angka tujuh?”
248. SS : “Tidak.” [Beberapa siswa menggelengkan kepalanya]

249. G : “Kalau sudah ngantuk mengatakan mungkin pak.. *[Murid tertawa...]*. Jadi kalau ada pertanyaan dengan dadu, ada berapa banyaknya titik sampel?”
250. SS : “enam”
251. G : “Kalau satu dadu enam klo dua dadu ada?” *[Guru menatap para siswa sambil mengacungkan dua jarinya]*
252. SS : “dua belas” *[Siswa menjawab dengan mantapnya]*
253. G : “Nah itu berarti anda tidak melakukan percobaan.. Kalau dua dadu dilempar bersamaan, yang kamu catat bagaimana? *[Guru sambil menulis di papan tulis lihat pada Gambar 1.9]* lempar lagi *[Guru sambil menulis di papan tulis lihat pada Gambar 1.10]*. Artinya apa?”

(1,3)

Gambar 1.9

(1,1) artinya dadu pertama 1, dadu kedua 1

Gambar 1.10

254. SS : “Dadu pertama satu, dadu kedua tiga”
255. G : “Kalau itu dilakukan terus, banyaknya titik sampel berapa? Mulai berapa?”
256. SS : “(satu,satu)”
257. G : “Sampai berapa nanti?”
258. SS : “(enam,enam)”
259. G : “Itu kalau dibuat tabel, ada berapa kira-kira nanti?”
260. SS : “tiga puluh enam”
261. G : “Ok.” *[Terdengar suara bel sekolah berbunyi tanda saatnya pulang]*
262. *[Semua siswa terlihat senang mendengar suara bel sekolah berbunyi]*
263. G : “Oke karena ini perlu ada satu bukti, tidak perlu dicatat nanti kita lanjutkan di pertemuan yang berikutnya.” *[Sambil merapikan buku yang ada di meja guru]*
264. SS : “Baik Pak.”
265. *[Guru meninggalkan ruang kelas, para siswa merapikan buku mereka yang terletak di atas meja dan kelas mulai agak ramai]*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

TRANSKRIP PERTEMUAN II

6 Oktober 2009

Keterangan :

G : Guru SS : Semua Siswa SB : Sebagian Siswa
S : Siswa BS : Beberapa Siswa

Pertemuan dilaksanakan pada tanggal 6 Oktober 2009, di SMA Kanisius Tirtomoyo khususnya di kelas XI IPA. Setelah bel berbunyi, guru masuk ke ruang kelas yang berisikan 24 siswa.

1. G : [Situasi kelas agak ramai, G diam sejenak dan setelah situasi kelas sudah tenang G memulai pelajarannya] “Sudah... Ok? Sebelum melanjutkan materi kemarin... [G memasukan tangan kedua tanganya ke dalam saku celana] kita akan mencoba kembali ke materi kemarin tentang percobaan, ruang sampel dan...”
2. SB : “Titik sampel” [BS masih sibuk menyiapkan buku pelajaran dan ada beberapa yang sibuk merapikan diri]
3. G : “Coba bukunya ditutup dulu!”
4. [Siswa langsung menutup buku mereka masing-masing, dan memperhatikan guru]
5. G : “Sudah? Ok...kita mengulang sebentar tentang pengertian percobaan, siapa yang bisa?”
6. [SS yang mula-mula masih agak rebut menjadi diam semua, suasana kelas menjadi sunyi]
7. G : “Pengertian percobaan? Ada yang bisa?” [G memperhatikan seluruh siswa yang ada di kelas]
8. [BS saling berpandangan dengan teman satu bangkunya, setelah beberapa detik S21 menunjukan jarinya]
9. G : “Ya oke S21” [G menunjukan jarinya pada S21]
10. S21 : “Percobaan adalah semua kegiatan yang mempunyai hasil.”
11. G : [G diam sejenak sambil mengangguk-anggukan kepalanya] “Semua kegiatan yang mempunyai hasil [G mengulang kalimat yang diucapkan oleh S21 tadi] Lalu ruang sampel siapa yang bisa? Ruang sampel?”
12. [S17 menunjukan jarinya]
13. G : “Ok S17!”
14. S17 : “Ruang sampel adalah himpunan yang mempunyai anggota himpunan”
15. G : “Ok... [G diam sejenak lalu mengangguk-anggukan kepalanya] himpunan semua hasil yang mungkin [guru memberikan jawaban yang lain]. Titik sampel? Ya S10?”
16. S10 : “Anggota-anggota dari ruang sampel.”
17. G : “Ya... anggota-anggota dari ruang sampel. Kemarin, dalam pelemparan sebuah dadu [guru menulis di papan tulis, lihat Gb. 2.1], ruang sampelnya bisa ditulis?” [berbalik menghadap ke siswa lagi, dan berjalan menuju tengah kelas]
18. BS : “Ag, ga” [BS menjawab dengan lirih, tapi cukup terdengar oleh seisi kelas]
19. G : “Kok ag, ga itu gimana?” [guru mengomentari jawaban siswa sambil tersenyum]
20. BS : “Satu, dua” [BS menjawab lagi, dan yang BS yang lainnya berdiskusi dengan teman-temannya, sehingga situasi di kelas agak gaduh]
21. G : “Lalu?”
22. BS : “Tiga, empat”
23. G : “Anggota-anggota dari ruang sampel itu apa saja, apabila sebuah dadu dilempar?”
24. BS : “Satu, dua, tiga, empat, lima, enam”
25. G : [guru mengikuti kata-kata siswa, sambil menyebutkan angka-angka tersebut guru juga menuliskannya di papan tulis. Angka-angka tersebut diletakan di dalam himpunan S yang sudah di tulis sebelumnya. Lihat Gb. 2.2] “Tujuhnya iya tidak?”

$$S = \{$$

Gb. 2.1

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

Gb. 2.2

$$\{2, 3, 5\}$$

Gb. 2.3

$$\{1, 2, 3\}$$

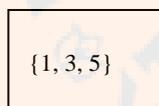
Gb. 2.4

26. BS : “Tidak...”

27. G : “Nah perintahnya itu didengarkan dahulu! [G berkata sambil menunjuk-nunjuk para siswa dengan kapur yang sedang dibawanya]. Yang mau dilempar itu apa? Jangan

langsung menjawab ag, ga. Ada yang menjawab satu satu, dua satu. Sekarang fokus pada pelemparan sebuah dadu. Kadang-kadang kita bisa menyebut...dari angka satu sampai dengan angka enam ini misalnya terbentuk bilangan prima. Kira-kira angka berapa?"

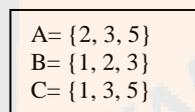
- 28. S4 : "Dua, tiga, lima."
- 29. G : "Dua, tiga, lima. Lalu? Apa S5? [G melihat ke arah S5] Dua, tiga, lima. Kita bisa menghitung bilangan dua, tiga, lima, [sambil menulis di papan tulis, lihat Gb. 2.3. Tulisan diletaka di bawah tulisan himpunan pelemparan sebuah dadu], ini prima kan? Kita juga bisa menyebutkan bilangan yang kurang dari empat"
- 30. BS : "Satu, dua, tiga"
- 31. G : "Satu, dua, tiga [sambil menulis di papan tulis, lihat Gb 2.4. tulisan himpunan bilangan kurang dari empat diletakan dibawah tulisan himpunan bilangan prima], Kita juga bisa menulis anggota bilangan ganjil, yaitu?"
- 32. BS : "Satu, tiga, lima"
- 33. G : [G menulis anggota dari bilangan ganjil di papan tulis, lihat Gb. 2.5. Tulisan himpunan bilangan ganjil diletakan di bawah tulisan himpunan bilangan kurang dari empat] "Himpunan bilangan ini merupakan himpunan bagian dari ruang sampel. Ini [menunjuk pada himpunan bilangan prima] himpunan bagian dari S [menunjuk pada himpunan anggota bilangan pada pelemparan sebuah dadu]. Ini [menunjuk pada himpunan bilangan kurang dari 4] himpunan bagian dari S [menunjuk pada himpunan anggota bilangan pada pelemparan sebuah dadu]. Dan ini [menunjuk pada himpunan bilangan ganjil] juga himpunan bagian dari S [menunjuk pada himpunan anggota bilangan pada pelemparan sebuah dadu]. Himpunan bagian dari ruang sampel ini dinamakan kejadian. Sehingga apabila S adalah ruang sampel...kejadian itu ditulis A, maka A merupakan himpunan bagian dari ruang sampel [guru menulis di papan tulis, lihat Gb. 2.6]. Apa itu kejadian? Kejadian adalah himpunan yang diberi ruang sampel. Menjadi satu syarat bahwa kejadian ditulis dengan huruf kapital. Misalnya saja A kejadian munculnya bilangan prima maka dituliskan A [G menuliskan huruf A di depan tulisan himpunan bilangan prima ditulis di papan tulis, lihat Gb. 2.7], sama dengan dua, tiga, lima. B kejadian munculnya bilangan kurang dari empat [G menuliskan huruf B di depan tulisan himpunan bilangan kurang dari tiga, ditulis di papan tulis, lihat Gb. 2.7] C merupakan kejadian munculnya bilangan ganjil [G menuliskan huruf C di depan tulisan himpunan bilangan ganjil ditulis di papan tulis, lihat Gb. 2.7]. Kembali ke pelemparan dua buah dadu, ada berapa banyak titik sampel?"



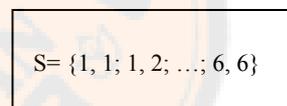
Gb. 2.5



Gb. 2.6



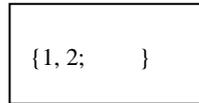
Gb. 2.7



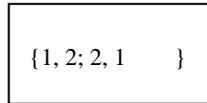
Gb. 2.8

- 34. BS : "Tiga puluh enam"
- 35. G : "Kalau anda menulis S sama dengan satu satu, satu dua, dan seterusnya [guru menerangkan sambil menulis di papan tulis Lihat Gb. 2.8, guru menulis tanpa melihat ke arah siswa] sampai enam enam.
Ini maksudnya [menunjuk pada angka 1,1] bahwa mata dadu pertama muncul angka satu [G menunjuk angka satu yang depan pada munculnya 1,1], mata dadu ke dua muncul angka?" [guru menunjuk angka 1 yang di belakang pada munculnya 1,1]
- 36. BS : "Satu"
- 37. G : "Di sana mata dadu pertama muncul angka satu, mata dadu ke dua muncul mata dadu?"
- 38. BS : "Dua"
- 39. G : "Andaikata ada pertanyaan, sebutkan kejadian munculnya jumlah kedua mata dadu tiga... kejadian munculnya kedua mata dadu tiga? [G sambil memainkan kapur yang sedang dibawanya]. Andaikata kita misalkan A adalah kejadian munculnya mata dadu berjumlah tiga, berarti anda bisa menulis?"
- 40. [semua siswa memandang pada tulisan guru, dan memperhatikan apa yang sedang dibicarakan guru]

41. G : “Satu, dua [*G menulis angka-angka tersebut di papan tulis, lihat Gb.2.10*]. Anda bisa menyebut lagi?”



Gb. 2.10



Gb. 2.11

42. BS : “Dua, satu”
43. G : [*G menuliskan jawaban siswa ke papan tulis*] “Anda bisa menyebut lagi tiga, nol gitu?” [*bertanya pada siswa sambil menulis di papan tulis, G melanjutkan menulis angka-angka selanjutnya. Pada saat itu tangan kiri G masuk dalam kantong celananya*]
44. BS : “Tidak... bukan”
45. G : “Empat, min satu?”
46. [*Semua siswa tertawa setelah G selesai mengucapkan kalimat tersebut*]
47. G : “Hanya ini? Kejadian munculnya angka dadu. Ok, sekarang kejadian munculnya kedua buah mata dadu.. Yang kedua kejadian pada pengambilan kartu bridge atau kartu remi, berapa banyaknya ruang sampel? Atau banyaknya titik sampel? [*Sambil menggerak-gerakan tangan*] ada lima puluh...?”
48. BS : “Lima puluh dua”
49. G : “Lima puluh dua, dengan syarat kartu Joker dalam peluang ini tidak dipakai. Setiap kartu...ada berapa bentuk dalam kartu tersebut?”
50. BS : “Ada empat”
51. G : “Ada berapa warna?”
52. BS : “Dua”
53. G : “Ada dua, hitam dan...?”
54. BS : “Merah”
55. G : “Setiap bentuk, ada berapa kartu?”
56. BS : [*Beberapa saat BS saling berdiskusi*] “Tiga belas” [*menjawab tapi dengan suara lirih, dan BS yang lain masih berdiskusi*]
57. G : “Berapa? Tiga belas atau empat belas?”
58. BS : “Tiga belas” [*menjawab, tapi seperti masih ragu dengan jawabannya*]
59. G : “Coba dihitung, dalam kartu bernomor dua, tiga, empat, lima sampai dengan?”
60. BS : “Sepuluh”
61. G : “Ada berapa kartu itu?”
62. BS : “Sembilan”
63. G : “Lalu ditambah?”
64. BS : “Jack, Queen, King dan As”
65. G : [*G mengikuti perkataan siswa*] “Berarti tadi sembilan ditambah?”
66. BS : “Empat”
67. G : “Setiap bentuk itu ada tiga belas kartu, artinya jika setumpuk kartu bridge ada...? tiga belas dikali?”
68. BS : “Empat”
69. G : “Ada lima puluh dua kartu, ada lima puluh dua titik sampel. Ya...tugas anda... Oh atau mungkin ada pertanyaan dulu? Tentang kejadian [*sambil menggerakkan kedua tangan seperti membuat tanda petik*], titik sampel? Mungkin ada pertanyaan? Diandaikan anda sudah mengerti tentang Kartu Bridge, anda sudah mengerti dadu. Siapa yang belum mengerti Kartu Bridge? Pasti orang gunung kalau tidak tahu Kartu Bridge...”
70. [*Siswa tertawa setelah G selesai mengucapkan kalimat tersebut*].
71. G : “Kartu bridge...kartu remi? Sudah tahu kan?”
72. BS : “Sudah”
73. G : “Andaikan didepan anda ada setumpuk Kartu Bridge, kartu bridge yang sudah siap di kocok. Di kocok berarti cuma sekali? Kalau di kocok-kocok baru dua kali? [*G memperagakan mengkocok kartu, sambil tersenyum*]. Berarti kalau tiga kali?”
74. BS : “Dikocok kocok kocok” [*sambil tertawa*]

75. G : “Ok sudah...tugas anda dalam satu meja, mencari kejadian-kejadian yang terjadi pada dua dadu yang dilempar bersama-sama. Tugas dikerjakan dalam kelompoki agar kalian bisa menjadi lebih akrab dengan teman satu meja”
76. [BS tertawa sambil mempersiapkan alat tulis untuk kerja kelompok]
77. G : [G tersenyum sambil membagikan kertas pada tiap-tiap kelompok] “Ok ditulis nama kelompok...”
78. [SS menulis nama kelompok di masing-masing kertas yang telah dibagikan].
79. G : “Satu permasalahan siap ditulis... Tidak usah bagus-bagus menulisnya yang penting bisa dibaca dan yang penting jawabannya...Sudah?”
80. BS : “Sudah”
81. G : “Ok, nomor satu...Jika sebuah dadu dilempar bersama...”[G memberi pertanyaan secara lisan, dan mengulangi setiap kalimat-kalimat yang diucapkannya]
82. [Di dalam setiap kelompok, satu anak menulis, teman yang lainnya mendengarkan pertanyaan guru dan membantu mengulangi kata-kata yang diucapkan G].
83. G : “Koma, tulislah kejadian-kejadian berikut, a munculnya jumlah kedua mata dadu Sembilan, b munculnya hasil kali kedua mata dadu lebih dari enam, c munculnya jumlah kedua mata dadu adalah prima, d munculnya kedua mata dadu ganjil. Coba dikerjakan dengan kelompok anda, untuk soal a ditulis kejadian A, soal b ditulis kejadian B, dan seterusnya. Jangan kerja pribadi, melainkan bekerja bersama-sama.”
84. [Setelah penjelasan dari G, siswa mulai sibuk mengerjakan soal yang diberikan. Setiap kelompok saling berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk mencari jawabannya. Situasi kelas agak ramai namun masih terkendali]
85. [Saat siswa mengerjakan soal, G berjalan menuju meja guru dan mulai membuka-buka buku paket matematika yang dibawanya, lalu setelah beberapa saat G berjalan menuju meja para siswa]
86. [SS masih sibuk mengerjakan tugas kelompok]
87. G : [setelah sampai di depan kelas, guru berhenti sejenak dan mulai berbicara pada seluruh siswa di kelas] “Anda mencoba bahwa satu kelompok bekerjasama, jangan yang satu mengerjakan sendiri, yang lainnya hanya melihat. [Setelah itu guru berkeliling lagi melihat hasil dari tiap-tiap kelompok. Beberapa saat setelah melihat jawaban para siswa yang duduk di barisan depan, guru berjalan ke depan kelas, dan berbicara lagi]. Coba anda berpikir juga, benarkah enam termasuk bilangan yang lebih dari enam? Anda bertanya pada kelompok anda sendiri. Kalau lebih dari enam itu enamnya ikut apa tidak.”
88. [Beberapa siswa memperhatikan pertanyaan dari G dan menjawab dengan pelan, namun sebagian sudah sibuk dengan pekerjaan dalam kelompoknya sehingga tidak memperhatikan pertanyaan G].
89. G : “Ok satu kelompok yang sudah selesai [guru memukul meja milik S13 dan S14 dengan tangan kanannya, sambil melirik mereka], ternyata ada sesuatu yang perlu anda ketahui bahwa jika ada kelompok yang belajar menggunakan media tabel, jika dua buah dadu dilempar bersama digunakan table seperti kemarin [table ruang sampel dari pelemparan dua buah mata dadu] ternyata akan lebih cepat dalam menentukan kejadian dari pada kalau anda menentukan kejadian dengan mengkira-kira, ternyata jika menggunakan perkiraan sampai b, belum sampai c, dan belum sampai d. Jadi kalau ada permasalahan, anda mencari yang paling sederhana, yaitu dengan menggunakan tabel.
Ok, untuk jawaban nomor a, tolong kamu coba jawab [menunjuk pada S10] dibaca di sini [menunjuk disamping guru berdiri] untuk yang lain menyimak, apakah sama atau mungkin ada kekurangan, kalau memang ada kekurangan atau tidak setuju, kelompok lain boleh berpendapat. Ok silahkan kamu maju membacakan jawab nomor satu a [menunjuk S10, siswa yang ditunjuk masih kebingungan, dan bertanya pada teman di depan dan sampingnya], jawabanmu pakai apa? Jawabanmu nomor a, bacakan [berbicara pada S10 yang sedang berjalan maju ke depan], bacakan saja. Untuk kelompok lain silakan menyimak andai kata ada yang tidak sama.”
90. S10 : “Munculnya jumlah dua mata dadu sembilan, tiga, enam” [siswa menyebutkan secara lisan, dan teman yang lain mendengarkan dan memperhatikan]
91. G : “Tiga, enam masuk?”

92. BS : “Masuk”
93. *[G mengangguk-anggukan kepalanya]*
94. S10 : “Empat, lima”
95. G : “Empat, lima masuk?”
96. BS : “Masuk”
97. *[G mengangguk-anggukan kepala sambil melihat para siswa]*
98. S10 : “Lima, empat”
99. G : “Lima, empat masuk?”
100. BS : “Masuk”
101. *[G diam sejenak sambil memperhatikan S10 dan para siswa yang duduk dihadapannya]*
102. S10 : “Enam, tiga”
103. G : “Enam, tiga masuk?”
104. BS : “Masuk”
105. G : “Ada empat titik sampel ya? Tidak ada yang lebih atau kurang?”
106. BS : “Tidak”
107. G : “Diterima jawabannya?”
108. BS : “Diterima...sah”
109. *[G tersenyum sambil menganggukan kepalanya lagi]*
110. *[Setelah selesai membacakan jawaban kelompoknya, dan jawabannya diterima oleh teman-teman yang lain, S10 berjalan kembali menuju bangkunya]*
111. G : “Nomor dua atau b?*[guru berjalan kearah S2 dan menunjuk siswa tersebut]* S2 coba kamu baca disana” *[menunjuk ke arah depan kelas]*
112. S2 : *[S2 berjalan menuju ke depan kelas]* “Munculnya hasil kali dua mata dadu lebih dari enam” *[membacakan soal dengan suara lirih]*
113. G : “Apa? Apa yang lain mendengar?”
114. BS : “Tidak”
115. G : “Coba yang agak keras saja Mbak...”
116. S2 : “Munculnya hasil kali dua mata dadu lebih dari enam...dua koma empat”
117. G : “Dua koma empat masuk?”
118. BS : “Masuk”
119. S2 : “Dua koma tiga”
120. *[BS memperhatikan S2, yang lainnya memperhatikan jawabannya masing-masing]*
121. G : “Dua koma tiga?”
122. *[Beberapa siswa ada yang mengatakan masuk dan ada beberapa yang mengatakan tidak, S21 mengatakan tidak sambil menggoyangkan tangannya].*
123. S2 : “Dua koma enam”
124. BS : “Masuk”
125. S2 : “Tiga koma tiga”
126. BS : “Masuk”
127. S2 : “Tiga koma empat”
128. BS : “Masuk”
129. S2 : “Tiga koma lima”
130. BS : “Masuk”
131. S2 : “Tiga koma enam”
132. BS : “Masuk”
133. G : *[G mengambil buku milik S1 dan melihat isinya untuk beberapa menit lalu mengembalikannya lagi, S1 satu kelompok dengan S2 yang sedang maju menjawab soal]* “Tiga koma tiga masuk?”
134. BS : “Masuk...”
135. G : “Coba kita lihat bersama untuk permasalahan ini... anda menuliskan hasil kali dua mata dadu lebih dari enam?”
136. *[S2 kembali duduk ke bangkunya setelah selesai membacakan hasil klompoknya]*
137. G : “Tiga, dua masuk?”
138. BS : “Tidak”
139. G : “Dua, tiga?”

140. BS : “Tidak”
141. G : “Ada berapa... titik sampel?” *[bertanya dan menunjuk pada S2]*
142. *[Saat guru berbicara dengan S2, siswa yang lain saling berdiskusi satu sama lain sehingga kelas menjadi agak ramai]*
143. G : “Ok, disana berpendapat ada dua puluh dua titik sampel *[guru berjalan ke arah tengah-tengah kelas sambil menunjuk kelompok S2]*, Yang lain?”
144. S14 : “Tiga puluh dua”
145. G : “Setuju dengan pendapat dia?” *[menunjuk pada S14]*
146. BS : “Setuju”
147. G : “Ok, yang ke tiga atau c, jumlah kedua mata dadu prima, S14? Sudah? Ok tolong dibacakan jawaban anda kepada kelompok yang lain!”
148. S14 : *[S14 maju ke depan kelas dengan membawa hasil jawabannya]*, satu koma satu, satu koma dua, tiga koma satu, dua koma tiga, tiga koma dua, satu koma empat, empat koma satu, satu koma lima...eehh tiga koma empat, empat koma tiga, dua koma lima, lima koma dua, satu koma enam, enam koma satu, lima koma enam, enam koma lima”
149. G : “Masuk? Atau pada nulis sendiri-sendiri? Masuk S19?”
150. S19 : “Masuk”
151. G : “Masuk... mana yang kamu tulis itu apa? *[G mendekati S19 dan melihat hasil pekerjaannya, guru berkata sambil tersenyum, S19 dan S20 yang satu kelompok juga tertawa karena dikomentari oleh guru]*. Temannya bilang masuk kamu juga ikut-ikutan bilang masuk *[guru kembali berjalan ke tengah kelas]* sekarang yang d! Jumlah kedua mata dadu... *[Melihat catatan S19]* ganjil! *[G berjalan menuju meja milik S7 dan S8]* kelompoknya S7!”
152. S7 : *[S7 berjalan ke depan untuk membacakan hasil jawabannya]* “satu koma dua, dua koma satu, satu koma empat, dua koma tiga, tiga koma dua, empat koma satu, satu koma enam, dua koma lima, tiga koma empat, empat koma tiga, lima koma dua, enam koma satu, tiga koma enam, empat koma lima, lima koma empat, enam koma tiga, lima koma enam, enam koma lima.” *[S7 lalu berjalan kembali menuju bangkunya]*
153. G : “Ya...itu jumlah mata dadu yang ganjil. Mungkin diantara kelompok-kelompok yang lain ada kesulitan... ada yang tidak dipecahkan? Tidak terpecahkan? Kelompok-kelompok lain? *[berjalan melihat-lihat jawaban siswa, dan akhirnya berhenti pada kelompoknya S19]* Sudah? *[guru bertanya pada S19, sambil melihat jawaban kelompoknya S19. Setelah melihat jawaban kelompok milik S19, guru lalu memberi komentar]* Ooh ternyata gitu... jadi saat disuruh kerja kelompok, pertamanya tidak mengerti disuruh apa gitu, tidak tahu ya?”
154. *[S19 dan S20 senyum-senyum, teman-teman yang lain memperhatikan mereka berdua sambil tertawa]*
155. G : “Satu kelompok ternyata tidak mengerti apa yang disuruh gitu ya? Hanya menulis sedikit. Tapi setelah satu kelompok maju, kelompok S19 baru mengerti apa perintahnya... *[G memperhatikan kelompoknya S19]*. Nah disinilah pentingnya anda bekerjasama *[sambil mengetok-ngetok meja milik S14]*, saling pengertian atau tidak saling pengertian? Tidak? Saling pengertian antar satu meja ya? Tidak antar meja yang lain. Kalau antar meja yang lain berarti saling contek-contekan. Nah gunanya disini, jika yang satu bingung, ternyata tidak akan menjadi bingung karena bantuan temannya”
156. *[BS masih terlihat sibuk menulis di buku mereka masing-masing, yang memperhatikan G berbicara hanya beberapa siswa yang lainnya]*
157. G : “Ok...ada yang memang belum bisa? Selain kelompok milik S19? Harus diselesaikan ya?! Tidak perlu terburu-buru yang penting bisa. Ok...yang ke dua, silahkan diletakan alat tulisnya. Mari kita melihat pandangan jauh ke depan. Tidak usah melotot-melotot lho S14, biasa saja... Eeem...bahwa dalam kejadian yang anda tulis, ini mestinya saya bisa bertanya tentang banyaknya anggota. Anda mengerti tentang banyaknya anggota? Misalnya saya bertanya berapa banyaknya anggota di kelas sebelas IPA? Dalam arti yang saya tanyakan berapa banyaknya siswa di kelas sebelas IPA? Anda menghitungnya? Menghitung personil... *[G sambil menunjuk-nunjuk kerah para siswa seolah-olah sedang menghitung jumlah mereka]* ya... berapa banyaknya anggota di kelas sebelas IPA? ”

158. BS : “Duapuluh empat”
 159. G : “Anda bisa menghitung dua puluh enam dengan cara bagaimana?”
 160. BS : “Menghitung”
 161. G : “Kalau saya bertanya...berapa banyaknya anggota di kelas sebelas IPA yang laki-laki?”
[G sambil tersenyum pada para siswa]
 162. BS : “Empat”
 163. G : “Ada yang menjawab empat, dari mana? Hapalan ya? Tidak... tapi kamu harus mulai dahulu, kamu menghitung! Ya...ada berapa? Oh ada, enam atau empat *[G memberi contoh pada siswa]*... atau bahkan lima... atau empat? Lima atau empat?”
 164. BS : “Empat...”
 165. G : “Satu... dua... tiga... empat *[G menghitung jumlah anak laki-laki di kelas dengan menunjuk mereka]*. Demikian juga dengan ruang sampel. Kalau saya bertanya pada anda, berapa banyaknya anggota ruang sampel jika sebuah dadu di lempar? Berapa banyaknya ruang sampel jika sebuah dadu di lempar?”
 166. BS : “Enam...”
 167. G : “Satu, dua, tiga, empat, lima, enam *[menghitung]*. Berapa banyaknya anggota kejadian munculnya bilangan prima jika sebuah dadu dilempar?”
 168. BS : “Tiga”
 169. G : “Berapa banyaknya anggota kejadian... munculnya jumlah kedua buah mata dadu prima jika kedua buah dadu dilempar bersama? Berapa” *[guru melihat kearah S14, dan bertanya kepadanya]*
 170. BS : *[Beberapa siswa sempat diam sejenak untuk menghitung dahulu jumlah anggota dari jumlah kedua buah mata dadu prima jika kedua buah mata dadu dilempar bersama]* “Lima belas”
 171. G : “Berapa? *[G bertanya pada seluruh kelas]* limabelas? Dari mana anda mendapatkannya? Menghitung!!*[Sambil menunjuk-nujuk kebawah seolah-olah sedang menghitung]*.

Ok artinya banyaknya anggota ruang sampel... banyaknya anggota ruang sampel ini ditulis n S *[guru menulis di papan tulis, lihat Gb. 2.12]*. N s artinya banyaknya anggota ruang sampel. Banyaknya anggota kejadian A, ditulis: n A *[G menulis di papan tulis, lihat Gb 2.12]*. Banyaknya anggota kejadian b, ditulis nb, *[G menulis di papan tulis lihat Gb 2.12]*, dan seterusnya. Didalam menyebutkan banyaknya anggota kejadian dan banyaknya ruang sampel didapatkan bahwa yang namanya peluang, atau nilai kemungkinan *[guru menulis di papan tulis, lihat Gb 2.12]*. Apakah setiap pernyataan ini mempunyai nilai kemungkinan yang benar? Apakah pasti benar? Apakah nilai kemungkinan itu benar?”

n(S)=	P(A)=	P(A)=n(A)/n(S)	P(A)=n(A)/n(S), 0 ≤ P ≤ 1
n(A)=			
n(B)=			

Gb. 2.12

Gb 2.13

Gb 2.14

Gb 2.15

172. BS : “Tidak”
 173. G : “Ada yang benar, ada yang?”
 174. BS : “Salah”
 175. G : “Nilai kemungkinan yang pasti betul misalnya ada pernyataan bahwa setiap manusia pasti akan mati. Ini kemungkinan...tapi kemungkinan ini kemungkinan benar atau kemungkinan salah?”
 176. BS : “Benar”
 177. G : “Iya, kemungkinan benar. Misalnya lagi, dua hari yang akan datang kemungkinannya akan hujan. Itu benar apa salah?”
 178. BS : “Belum pasti”

179. G : “Belum pasti kan ya?! Nah Ok... Peluang kejadian a yang ditulis P a begini [*G menulis di papan tulis, lihat Gb 2.13*]. P a dirumuskan sebagai banyaknya anggota kejadian a dibagi dengan banyaknya ruang sampel. [*G menulis di papan tulis, lihat Gb 2.14*]. Peluang kejadian a yang ditulis p a, itu diartikan, ditulis sebagai banyaknya anggota kejadian A dibagi banyaknya anggota ruang sampel. Nilai peluang itu ada kisaran [*G mulai menulis lagi di papan tulis, lihat Gb 2.15*], yakni... yakni antara nol sampai satu dan bisa 0, bisa juga 1... Jadi kisaran peluang itu antara 0 dan 1. Jika Anda mendapatkan peluangnya 2, itu benar atau salah?” [*Pertanyaan diajukan keseluruh kelas*].
180. BS : “Salah...”
181. G : “Salah... kalau peluangnya minus tiga. Salah atau betul?”
182. BS : “Salah...”
183. G : “Salah. Peluangnya itu antara nol dan satu. Bisa nol dan bisa?”
184. BS : “Satu...”
185. G : “Peluang yang nilainya nol... karena bisa nol lho. Peluang yang nilainya nol, itu disebut dengan kemustahilan [*sambil berbicara, guru melingkari angka 0 yang ada dipapan tulis dibawah lingkaran tersebut di tulis kemustahilan,lihat Gb 2. 16, dan ada beberapa siswa yang ikut menjawab*]. Peluang yang nilainya satu disebut?”

$$P(A)=n(A)/n(S), \quad \underbrace{0}_{\text{Kemustahilan}} \leq P \leq \underbrace{1}_{\text{kepastian}}$$

Gb 2.16

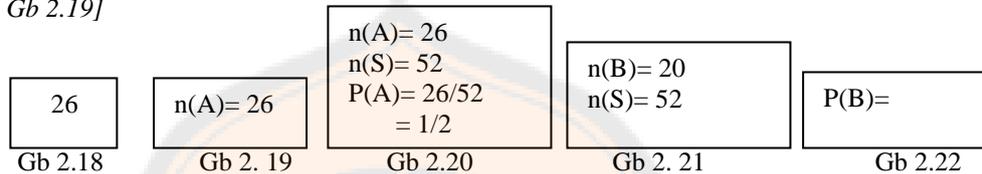
$$P = \frac{2}{52} = \frac{1}{26}$$

Gb 2. 17

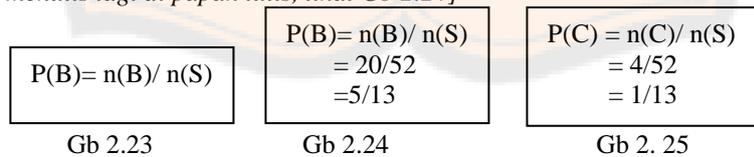
186. BS : “Kepastian”
187. G : “Pasti... [*Sambil melingkari angka 1 dan di bawahnya di tulis kepastian, lihat Gb 2.16*]. Kemustahilan itu begini...Peluang munculnya siswa kelas XI IPA yang berumur lebih dari 50 tahun”
188. [*Setelah guru berbicara seperti itu beberapa siswa tertawa*].
189. G : “Mustahil tidak?”
190. BS : “Mustahil” [*siswa menjawab sambil tertawa lagi*]
191. G : “Peluangnya 0. Tidak ada yang mengaku siapa yang umurnya 52 tahun? Yoga Pak [*G mengangkat tangannya, seolah-olah sebagai siswa yang umurnya lebih dari 50 tahun, dan para siswa tertawa melihatnya*]. Peluang siswa kelas XI IPA yang bercelana?”
192. [*Semua siswa tertawa, dan guru terlihat menahan tawa*]
193. G : “Kenapa harus mencari dulu? [*G bertanya pada seluruh kelas sambil menahan tawa, dan semua siswa tertawa*]. Peluang kelas XI IPA yang berumur kurang dari 20 tahun? [*G berjalan dari depan kelas menuju papan tulis, sambil bertanya seperti itu*]. Semua?”
194. BS : “Semua...”
195. G : “Kesimpulannya satu...kepastian. Yang peluangnya nol, peluang munculnya siswa kelas XI IPA yang berumur lebih dari limapuluh tahun. Nah sehingga ada satu kasus, kasusnya begini... setumpuk kartu bridge dikocok, kalau anda disuruh menentukan peluang munculnya kartu jack hitam, berapa peluangnya?”
196. S21 : “Dua...”
197. G : “Lho... sudah lupa kan?! Peluangnya berapa? Dua... [*Menirikan jawaban S21, siswa yang lain tertawa*]. Berapa peluangnya? Dua... [*Mengulangi lagi jawaban dari S21, kali ini beberapa siswa yang lain ikut mengatakan hal yang sama*]. Padahal inilai peluang itu hanya antara nol sampai satu. Nilai peluang dicari dengan menghitung banyaknya anggota kejadian [*guru menunjuk tulisan ruang kejadian yang ada di papan tulis*] dibagi dengan banyaknya ruang sampel. Lupa...tapi kalau ditanya kartu dikocok berapa kali? Sekali... [*G menjawab sendiri pertanyaannya, jawabanya meniru jawaban saat awal tadi*]. Kasusnya diulangi lagi, kita punya setumpuk Kartu Bridge... kita kocok, lalu ditanyakan berapa peluang munculnya kejadian kartu berwarna jack hitam? Atau kartu jack hitam?”
198. S21: “Setengah”

199. G : “Setengah...?? Setengah kilo atau setengah apa? [G bertanya sambil tertawa]. Sebentar... Kita lihat dahulu, jangan langsung menjawab seenaknya. Setengah... separuh... seperempat... seperti penjual cabai saja, kok asal bicara. Tiga kali saya ulangi soalnya, satu kasus setumpuk kartu bridge di kocok, berapa peluang munculnya kejadian kartu berwarna jack hitam?”
200. [siswa mulai mencari tahu jawabanya, ada yang berdiskusi dengan temannya, ada yang mencari dengan mencoret-coret buku]
201. G : “Ada jawaban? Dari kelompok anda? [Menunjuk salah satu kelompok]. Siapa tunjuk jari? Belum ada? Kita lemparkan... kejadian munculnya jack hitam. Jack hitam itu apa saja?”
202. BS : “Jack kriting dan jack waru.”
203. G : “Ok anda tadi mengatakan Jack kriting dan jack waru. Berapa banyaknya anggota?”
204. BS : “Dua” [Beberapa siswa memperhatikan G yang sedang menerangkan]
205. G : “Ada berapa banyaknya anggota ruang sampel?”
206. BS : “Lima puluh dua”
207. G : “Anda tadi mengatakan lima puluh dua dari tiga belas dikali?”
208. BS : “Empat”
209. G : “Betul lima puluh dua? Ada berapa pasangan disana?”
210. S21 : “Empat”
211. G : “Empat? Empat itu warna... [G tertawa mendengar pernyataan S21], kalau sudah ada jeda begini pasti lupa. Ada berapa warna? Empat [menirukan jawaban S21 tadi dengan gaya dan nada yang sama, siswa yang lain tertawa]. Ada berapa bentuk? Empat [menirukan jawaban siswa, siswa tertawa lagi]. Padahal bukan empat warna, melainkan berapa warna? Berapa S19?”
212. S19 : “Dua”
213. G : “Jadi kalau ditanya berapa peluangnya adalah dua per lima puluh...?”
214. S21 : “Enam” [siswa yang lain tertawa lagi, dan S21 setelah menjawab langsung menutup mulutnya sambil menahan tawa]
215. G : “Ini anak kok menjawabnya salah terus itu gimana? [G berbicara seperti itu dengan nada bergurau, S21 dan siswa lain menjadi tertawa]. Jadi dua per lima puluh...?”
216. BS : “Dua”
217. G : “Sama dengan?” [menulis di papan tulis, lihat Gb 2.17]
218. BS : “Satu per dua puluh enam.” [Guru menulis angka $1/26$ disamping angka $2/52$, lihat Gb 2.17]
219. G : “Jika diberi kasus lain, misalnya pada dua buah mata dadu bisa dicari? Bisa dicari jawabanya? Misalnya dalam satu kartu bridge tadi, dianggap kalian semua sudah tahu dengan Kartu Bridge. Sekarang perlu anda refleksikan sedikit, coba anda refleksikan sendiri apakah anda punya peluang untuk lulus? Atau peluang untuk naik kelas semester depan? Apakah peluang anda pasti?”
220. BS : “Pasti...”[sambil tertawa]
221. G : “Tergantung kemampuan kamu ya? Itu tadi peluang untuk naik kelas, apakah anda punya peluang untuk juara satu?”
222. S21 : “Ti...dak”
223. G : “Tii...dak [G meniru ucapan S21, teman yang lain tertawa]. Sudah kalah sebelum bertanding dulu itu [sambil menunjuk pada S21 yang menjawab tadi]. Ok silahkan ditulis yang ke dua, tadi kasus yang pertama kan? [G bertanya pada semua siswa tentang nomor soal yang ditulis di lembar kerja]. Setumpuk Kartu bridge dikocok, tentukan peluang munculnya kartu: a. berwarna merah, b. Berangka dua dan tujuh, c. Kartu As. Jelas dengan pertanyaan ini? Ok silakan dikerjakan dengan kelompok kalian!”
224. [siswa mengerjakan soal dengan kelompok masing-masing, waktu pengerjaan sekitar 5 menit]
225. G : “Ok... jawaban yang pertama? [G berjalan berkeliling melihat jawaban siswa, akhirnya guru menunjuk kelompok milik S17]. Punyamu S17! Jawaban a?” [Ditunggu beberapa saat tapi S17 tidak menjawab, lalu guru berkeliling lagi melihat jawaban siswa lain, lalu guru melihat jawaban milik S19, guru mengambil lembar kerja kelompok S7]

226. [S13 dan S14 yang satu kelompok melihat ke arah G karena lembar jawab mereka dibawa oleh G]
 227. G : “Baiklah kita bahas bersama saja. Berapa banyak kartu yang berwarna merah?” [G berjalan menuju papan tulis]
 228. BS : “Dua puluh enam” [BS menjawab dengan sura keras]
 229. G : “Ya...dua puluh enam [G menulis di papan tulis, lihat Gb. 2.18], ini [menunjuk pada angka duapuluh enam] dapat kita misalkan sebagai n a.” [G melanjutkan tulisannya, lihat Gb 2.19]

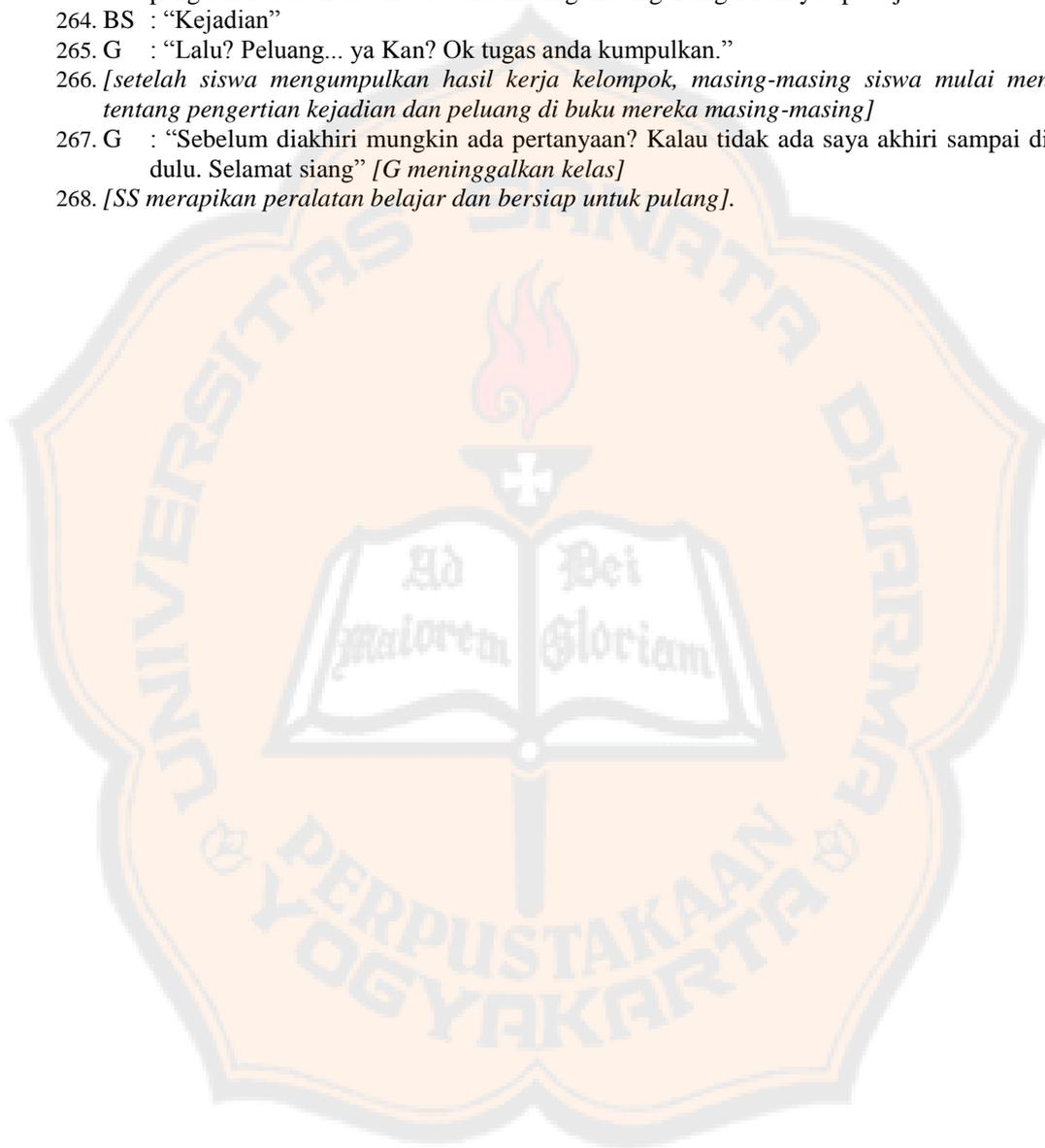


230. [SS memperhatikan tulisan G di papan tulis]
 231. G : “N s nya ada berapa...?” [berbalik menghadap siswa]
 232. BS : “Lima puluh dua”
 233. G : “Jadi peluangnya berapa?”
 234. [Kelas menjadi tenang...semua siswa diam]
 235. G : “Peluangnya sama dengan dua puluh enam per...?”
 236. BS : “Lima puluh dua”
 237. G : [guru menuliskan jawaban siswa tadi, lihat Gb 2. 20] “Duapuluh enam per lima puluh dua sama dengan berapa?”
 238. SS : “Setengah”
 239. G : [G melanjutkan tulisannya, G menulis sesuai dengan jawaban siswa, lihat Gb. 2.20] “Lalu bagaimana yang b?”
 240. [SS diam semua tidak ada yang menjawab]
 241. G : [G berjalan mengelilingi para siswa, setelah selesai berjalan mengelilingi para siswa G berjalan ke depan kelas menuju papan tulis] “Yang b itu disuruh mencari apa?”
 242. BS : “Peluang munculnya angka berangka dua dan tujuh”
 243. G : “Seharusnya untuk nomor b, anda melihat n b ya? N b sama dengan berapa?”
 244. BS : “Duapuluh”
 245. G : “N b sama dengan dua puluh, n s?” [G menulis apa yang sudah dikatakan para siswa di papan tulis, lihat Gb 2. 21]
 246. BS : “limapuluh dua”
 247. G : [G menulis angka limapuluh dua di papan tulis, lihat Gb 2.21] “Anda ketahui bahwa p b [G menulis di papan tulis, lihat Gb 2.22]. Kalau di sana n b, maka di sini? [G menunjuk tulisan n(B) di papan tulis].”
 248. BS : “P b”
 249. G : “Kalau n a?”
 250. BS : “P a”
 251. G : “Jadi p b adalah n b dibagi dengan n s. [G menulis di papan tulis, lihat Gb 2.23]. Sehingga anda bisa memperoleh dua puluh dibagi lima puluh dua, sama dengan?” [G menulis lagi di papan tulis, lihat Gb 2.24]



252. BS : “Lima per tiga belas”
 253. G : “Jelas sudah... yang c? Sudah jelas? Karena n c, untuk kartu As ada berapa?”
 254. BS : “Empat”
 255. G : “n c empat, n s nya?”
 256. BS : “Lima puluh dua”
 257. G : “P c sama dengan empat dibagi?”
 258. BS : “Lima puluh dua”

259. G : “Jadinya?” *[G menulis di papan tulis, lihat Gb 2.25]*
260. BS : “satu per tiga belas”
261. G : “Mungkin ada kekurangan? Sudah jelas? Ok silakan...”
262. BS : “Kesimpulan”
263. G : “Apa coba kesimpulannya? Yang mau disimpulkan apa? Kesimpulannya sebuah kartu di kocok? *[Siswa tertawa]*. Ya... tugas anda dikumpulkan, lalu tentang pengertian-pengertian tadi anda tulis di buku masing-masing. Pengertiannya apa saja?”
264. BS : “Kejadian”
265. G : “Lalu? Peluang... ya Kan? Ok tugas anda kumpulkan.”
266. *[setelah siswa mengumpulkan hasil kerja kelompok, masing-masing siswa mulai menulis tentang pengertian kejadian dan peluang di buku mereka masing-masing]*
267. G : “Sebelum diakhiri mungkin ada pertanyaan? Kalau tidak ada saya akhiri sampai disini dulu. Selamat siang” *[G meninggalkan kelas]*
268. *[SS merapikan peralatan belajar dan bersiap untuk pulang].*



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

TRANSKRIP PERTEMUAN III (12 Oktober 2009)

Keterangan: G = Guru SS = Semua siswa
S = Siswa BS = Beberapa Siswa

[Guru masuk kelas, menuju meja guru kemudian duduk dan melihat situasi siswa – siswa yang masih bising karena mereka baru selesai istirahat. Setelah menunggu sejenak dan siswa – siswa sudah di dalam posisi tempat duduknya masing – masing dan siap untuk belajar Matematika kemudian guru bertanya]

1. G : “Apakah semuanya sudah siap ?!”
2. [Beberapa siswa di barisan depan mulai tenang dan memperhatikan guru sementara yang lain di barisan belakang masih bisik – bisik dengan teman sebangku sembari mengeluarkan buku catatan mereka]
3. G : “Oke, mari kita lanjutkan pelajaran yang kemarin”
[G berjalan menuju papan tulis kemudian menulis subbab materi baru, lihat gambar 3.1. Setelah selesai menulis kata – kata tersebut kemudian G kembali menuju kursi guru.]

Frekuensi Harapan

Gambar 3.1

4. [beberapa siswa di barisan belakang dan tepi – tepi kelas masih sibuk dengan dirinya sendiri, ada yang kipas – kipas, ada yang masih berbisik – bisik sementara siswa di barisan depan mengarahkan pandangan mereka ke arah papan tulis]
5. G : “Berapa peluang munculnya sisi angka pada saat uang logam dilambungkan satu kali?”
6. [Situasi kelas sudah agak tenang seluruh siswa sudah memperhatikan guru, semua pandangan tertuju ke arah guru. Beberapa siswa tampak berbisik – bisik dengan teman sebangkunya.]
S : “ Setengah.” [S menjawab dengan liris, ia duduk di kursi paling depan]
7. G : “ Yak. Andaikata uang logam tersebut dilemparkan sebanyak dua ratus kali, kita mengharapkan berapa kali peluang muncul sisi angka ?”
8. [Beberapa siswa tampak mengantuk dan bosan serta mencari kesibukan seperti bermain pulpen. Mereka tidak berkomentar apapun atas pertanyaan yang disampaikan oleh guru.]
9. G : ” Jawabannya seratus kali, diperoleh dari mana?”
10. [Semua siswa masih belum merespon, beberapa siswa laki – laki tampak mengantuk dan menulis – nulis dibuku catatannya namun mereka hanya menggambar saja]
11. G : ” Dari setengah kali dua ratus. Dan demikian juga berlaku untuk sisi gambar. Maka seratus itu disebut frekuensi harapan. Jadi frekuensi harapan adalah banyaknya kejadian yang diharapkan terjadi dari suatu percobaan.”
12. [siswa – siswa di barisan depan memperhatikan penjelasan guru tersebut, siswa di barisan belakang masih terlihat mengantuk]
13. [Guru berjalan dari tempatnya duduk ke arah papan tulis dan menuangkan pernyataannya tersebut di papan tulis, lihat gambar3.2 sambil menerangkan.]

$N, A, P(A)$
 $F_h = P(A) \times N$

Gambar 3.2

- G : ” Jika n adalah banyaknya percobaan yang dilakukan, a adalah kejadian yang diharapkan dan p a adalah peluang munculnya kejadian a, maka Frekuensi Harapan yakni peluang munculnya a dikalikan dengan banyaknya percobaan yang dilakukan.”
[Setelah selesai menerangkan dan menulis di papan tulis kemudian guru kembali ke kursinya]
14. [Semua siswa tidak memberikan respon apapun]

15. G : "Bisa dipahami?"
16. SS : "Bisa."
17. G : "Satu kasus ini coba kalian pecahkan. Berapa frekuensi harapan munculnya bilangan prima pada pelemparan sebuah dadu sebanyak enam puluh kali?"
18. *[beberapa siswa menuliskan hitungan mereka di buku catatan mereka, yang lain diam memperhatikan guru tanpa melakukan aktivitas apapun]*
19. G : "Ada yang mau mencoba? Silahkan tunjuk jari." *[dengan jeda sejenak, guru memperhatikan siswa]*
20. *[beberapa siswa masih menghitung di buku, beberapa berbisik – bisik dengan teman sebangku, yang lain terdiam dan tak ada seorang siswa pun yang mengangkat jarinya untuk menjawab pertanyaan guru]*
21. G : "P a- nya apa?"
22. *[semua siswa memperhatikan guru namun tidak merespon]*
23. G : " Peluang munculnya bilangan prima. Berapa p a-nya?"
24. BS : " Setengah Pak," *[beberapa siswa di barisan depan menjawab dengan liris]*
25. G : " Dengan demikian berapa Fhnya ?"
26. BS : "Setengah kali enam puluh. Hasilnya tiga puluh Pak"
27. *[melihat sebagian siswa tampak masih terdiam, guru memberikan contoh kasus lagi]*
G : "Sekarang berapa frekuensi harapan munculnya bilangan komposit dalam kasus seperti contoh tadi?"
28. *[para siswa tampak bingung mendengar kata bilangan komposit yang diucapkan guru dalam kasus yang diberikan, beberapa berbisik – bisik dengan teman sebangkunya, beberapa yang lain diam]*
29. *[melihat beberapa siswa terdiam tidak mencoret – coret di buku mereka, guru melontarkan pertanyaan lagi]*
G : " Sebelum menjawab soal, bilangan komposit itu bilangan yang bagaimana?"
30. S : " Bilangan asli yang bukan prima."
31. G : " Dalam kasus ini yang disebut bilangan komposit mana saja?"
32. SS : " Satu, empat, enam." *[siswa menjawab serempak setelah mereka mendengar jawaban S tentang bilangan komposit]*
33. G : " Jadi berapa Fhnya?"
34. SB : " Tiga puluh Pak."
35. G : " Oke. Ada satu contoh kasus lagi. Ada satu tulisan indahya sekolah di sma ini *[lihat gambar 3.3, guru berjalan menuju papan tulis dan menuliskan kalimat tersebut]*

INDAHNYA SEKOLAH DI SMA INI

Gambar 3.3

- G : "Coba cari berapa peluang huruf hidup?"
36. *[2 orang siswa menuliskan kata tersebut di buku mereka. Guru kembali ke kursinya]*
37. G : " Berapa jumlah hurufnya?"
38. *[beberapa siswa menunjukkan jarinya ke papan tulis menghitung jumlah huruf]*
SB : "Dua puluh tiga."
39. G : " Berapa jumlah huruf hidupnya?"
40. BS : " Sepuluh. *[sembari menghitung dengan menunjuk papan tulis]*
41. *[guru berjalan ke arah siswa sambil memasukkan tangannya ke dalam saku celana kemudian bertanya lagi kepada siswa untuk menganalisa kasus tersebut]*
G : "Misalkan b kejadian muncul huruf hidup. Lalu p b adalah sepuluh per dua puluh tiga, kalau yang ditanyakan peluang munculnya huruf setelah huruf h, bagaimana cara mencarinya?"
42. *[siswa tidak merespon]*
43. G : " Kamu hitung terlebih dahulu ada berapa jumlah huruf setelah huruf h dalam kalimat tadi. Ada berapa?"

44. *[siswa tidak menjawab namun langsung menuliskan dalam buku mereka]*
45. *[guru membagikan folio sebagai media untuk menuliskan jawaban diskusi dalam kelompok-kelompok]*
 G : “ Tugas ini harus dikerjakan di dalam kelompok, karena pada saat dua pikiran itu dijadikan satu akan menjadi baik. Ya, salah satu persoalannya kamu harus berpikir bahwa persoalan akan cepat selesai saat dikerjakan bersama. Soal nomor satu, masalahnya seperti ini, dua buah dadu dilempar sembilan puluh kali. Tentukan frekuensi harapan
 a) Kedua mata dadu ganjil
 b) Mata dadu kedua prima
 Oke silahkan dikerjakan di dalam kelompok anda masing-masing.”
46. *[masing-masing siswa dalam kelompok mulai membaca kembali soal tersebut dan berbisik-bisik tentang penyelesaiannya. Sebagian besar siswa membaca kembali catatan mereka.]*
47. *[Guru melihat situasi kelas dan menegur kelompok paling depan sebelah kanan karena tidak berdiskusi tetapi dikerjakann sendiri-sendiri]*
 G : *[Menunjuk kelompok tersebut]* “ Mbak dikerjakan dalam kelompok ya !”
48. *[kelompok yang ditegur oleh guru tadi hanya tertunduk sesaat setelah guru berbicara, mereka tidak mengatakan sepatah kata pun]*
49. *[Guru berkeliling dan memperhatikan aktivitas siswa dalam kelompok. Melihat beberapa kelompok yang belum menemukan cara penyelesaian, kemudian guru bertanya]*
 G : “Apa yang harus anda cari tahu? Dari soal tersebut apa yang diketahui?”
50. SS : “ Peluang”
51. G : “ Peluangnya? Sebelum peluang? Apa yg harus anda tentukan?”
52. SS : “ Kejadian.”
53. G : “ Kejadian, Oke. Setelah kejadian yang ditulis, terus menghitung banyaknya kejadian, kejadian yang muncul terus menghitung berapa peluangnya. Setelah menghitung peluangnya kemudian anda tentukan frekuensi harapannya.”
54. *[semua siswa kembali berdiskusi ke dalam kelompoknya, ada yang membuka – buka buku cetak yang dibawanya, namun kelompok yang ditegur guru tadi tetap saling diam tidak berdiskusi]*
55. G : “Oke, sudah dua menit kan? Kelompok ika sudah selesai. Apakah ada yang ingin mencocokkan dengan jawaban kelompok anda? Jika jawaban kelompok anda tidak sesuai dengan jawaban ika anda boleh protes dengan pembaharuan mengapa berbeda dengan anda karena apa, oke? Jawaban nomer a) frekuensi harapan jumlah mata dadu jika dua buah mata dadu dilempar sembilan puluh kali di sana dapat ditemukan bahwa peluang dari kedua mata dadu ganjil adalah setengah sehingga frekuensi harapannya setengah kali sembilan puluh, hasilnya empat puluh lima. Apakah diantara anda punya jawaban yang berbeda? Setuju dengan jawaban itu?”
56. SS : ” Setuju. ”
57. G : ”Oke. Yang kedua anda harus menentukan frekuensi harapan sehingga mata dadu yang kedua prima. Di sana banyaknya anggota kejadian mata dadu kedua prima adalah delapan belas dengan banyaknya anggota ruang sampel adalah tiga puluh enam , peluangnya delapan belas per tiga puluh enam atau setengah. Demikian, lalu disana disebutkan bahwa frekuensi harapannya adalah setengah kali sembilan puluh yakni empat puluh lima. Adakah jawaban yang berbeda?”
58. *[para siswa geleng – geleng]*
59. G : ” Tidak ada yang berbeda?”
60. SB :” Sama.”
61. G : ” Sama, oke. Tetapi saya yakin ada jawaban yang berbeda dalam arti memang belum rampung (selesai). Ya?”
62. BS : ” Ya.”*[sambil tersenyum]*
63. G : ” Apalagi satu kelompok; satu orang berpikir tidak bisa, dua orang berpikir ya masih blong. Ini terlihat disini *[mengangkat lembar jawab kelompok 1]*. Kenapa? Kenapa bisa blong? Ya salah satunya adalah kurang kerja sama. Misalnya diantara satu kelompok berdiri sendiri – sendiri, tida ngomong secara kelompok seperti yang lain sehingga kalau itu harus kelompok, ya kita harus pecahkan bersama di dalam satu kelompok. Yang diharapkan seperti

itu. Kalau memang tidak ada kerja sama, tidak ada tanggung jawab, secara otomatis kertas ini masih kosong blong, tidak terkerjakan secara baik. Jadi begitu ya, perhatian kita bahwa kalau itu dalam satu kelompok memang anda harus ada kerja sama dalam kelompok, saling membantu untuk menjawab. Nah, ini yang perlu diterapkan dari belajar kelompok.

[guru berjalan sampai depan kelompok 3]

G : " Mungkin ada pertanyaan sebelum kita lanjutkan?"

64. [siswa terdiam]

65. G : " Yak, itu diselesaikan nanti saja. Oke? Tugas kelompok yang pertama ini diselesaikan nanti saja. E,,kita lanjutkan... peluang Frekuensi Harapan ini [guru berjalan ke arah papan tulis] pada peluang operasi kejadian. [guru menuliskan kalimat tersebut di papan tulis, lihat gambar 3.4]

Peluang Operasi Kejadian

Gambar 3.4

G : " Oke, dengan menggunakan operasi antarkejadian; operasi kejadian itu kalau dalam himpunan kita sudah mempelajarinya waktu anda SMP, ada operasi gabungan atau union dari kedua himpunan atau lebih, yakni himpunan a dan himpunan b. Ada operasi irisan atau interseksi antara dua himpunan, himpunan a dan himpunan b. Ada operasi selisih, ada operasi komplemen. Itu tadi kalau dalam himpunan ya, kita mengingat – ingat, ada union/gabungan, intersection/irisan, ada selisih dan ada komplemen. Ini merupakan operasi – operasi antarkejadian. Nah, di dalam imu peluang, itu digunakan operasi union dua kejadian, operasi interection dua kejadian, selisih dua kejadian dan komplemen. Kita mengambil satu masalah, yang paling sering kita pakai adalah sebuah dadu. Andaikata sebuah dadu ini kita lempar sekali, kemarin anda sudah mendapatkan anggota –anggota dari ruang sampel sebuah dadu. Anggotanya siapa saja?"

66. BS : " Satu, dua, tiga, empat, lima, enam."

67. [guru menuliskan jawaban tersebut di papan tulis dan diberi nama himpunan S, lihat gambar 3.5]

$S = \{1,2,3,4,5,6\}$

$A = \{1,2,4\}$

Gambar 3.5

Gambar 3.6

68. G : " Andaikata kita punya satu kejadian. Kejadian a. [guru menuliskan dipapan tulis, lihat gambar 3.6] Anggotanya himpunan satu, dua, empat. Dimana kejadian ini merupakan himpunan bagian dari ruang sampel s. Kemudian taruhlah kita mempunyai kejadian b dimana anggotanya satu, dua, lima dan enam [ditulis dipapan tulis, lihat gambar 3. 7]

$B = \{1,2,5,6\}$

$A \cup B = \{1,2,4,5,6\}$

Gambar 3.7

Gambar 3.8

69. G : " Lalu kita harus berpikir, anda bisa tidak menentukan union dari a dan b? Union itu gabungan dari himpunan a dan b?

70. BS : "Satu, dua, empat, lima, enam."

71. [jawaban siswa tersebut ditulis di papan tulis oleh guru, lihat gambar 3.8]

G : " Oke. Anda bisa menentukan intersection antara himpunan a dan himpunan b. Bisa?"

72. BS : " Bisa."

73. G : " Berapa?"

74. BS : " Satu dan dua"

75. G : " Ya, satu dan dua" [ditulis di papan tulis, lihat gambar 3.9]."

$A \cap B = \{1,2\}$

$n(A \cap B) = 5$

Gambar 3.9

Gambar 3.10

G : " Ya, mudah, Cuma mencari bilangan – bilangan mana yang sama. Pertanyaan lain, apakah anda dapat menentukan banyaknya anggota dari a union b? Berapa n a union b? [guru berbalik badan dari menghadap papan tulis menjadi menghadap siswa – siswa untuk mencari siswa yang dapat menjawab pertanyaan tersebut, namun belum ada satu suara dari para siswa] Berapa? [guru kembali melontarkan pertanyaan yang sama]

- 76. S : " Lima."
- 77. G : " Lima? Ya, lima. [guru menuliskan jawaban tersebut di papan tulis, lihat gambar 3.10]Kemudian berapa n a interseksi b?"
- 78. [beberapa siswa berbisik – bisik namun tidak jelas, kemudian guru mengambil alih perhatian dengan kembali melontarkan pertanyaan]
- 79. G : " Anda bisa menentukan n a?"
- 80. SB : " Tiga"
- 81. G : " Ya, bisa menentukan n b ? Dengan demikian p a union b bisa dicari atau tidak ?"
- 82. SS : " Bisa"
- 83. G : " Oke, bisa, dengan cara apa ? P aunion b sama dengan ?"[guru menuliskan pertanyaan tersebut di papan tulis, lihat gambar 3,11]

$$P(A \cup B) =$$

Gambar 3.11

$$P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)}$$

Gambar 3.12

- 84. [siswa – siswa bising saling menjawab secara koor kemudian guru menunjuk salah satu yaitu S]
- 85. G : " Ya silahkan S"
- 86. S : " P a plus p b."
- 87. G : " Ya, ada jawaban lain?"
- 88. S : " N a union b per n s"
- 89. G : " Oke.[mengulangi jawaban S tersebut dan menuliskannya di papan tulis, lihat gambar 3.12]. Bisa menyadari kesalahan anda? [sambil memandang S]
- 90. [S menganggukkan kepala tanpa bersuara]
- 91. G : " oke, jadi p a union b bukan p a plus p b melainkan n a union b dibagi dengan n s, mengingat bahwa p a sama dengan n a per n s. Oleh karena itu peluangnya sama dengan lima per enam[guru menuliskannya di papan tulis, lihat gambar 3.13]. Ya? Oke, kalau saya tanyakan nilai p a bisa? Berapa?"

$$P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{5}{6}$$

Gambar 3.13

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

Gambar 3.14

- 92. SB : " Tiga per empat"
- 93. G : " oke, tiga per empat. Berapa p b ?"
- 94. SS : " empat per lima."
- 95. G : " Empat per lima ,ya. Bisa dipahami ? sekarang kita mau mencari hubungan n a union b sama dengan n a plus n b dikurangi n a interseksi b[kalimat tersebut ditulis di papan tulis, lihat gambar 3.14]. Kalau di dalam himpunan begitu kan? Pelajaran waktu kita duduk di bangku kelas satu SMP. Andaikata kedua ruas, ruas kiri maupun ruas kanan kita bagi dengan n s sehingga kita peroleh : ini dibagi n s [menunjuk n (A) pada gambar 3.14], kemudian ini [menunjuk kemudian membulati n (B) pada gambar 3.14] dibagi n s, kemudian ini[menunjuk n (A ∩ B) pada gambar 3.14] ya dibagi n s[lihat gambar 3.15], maka akan kita dapatkan satu aturan yaitu n a union b dibagi n s sama dengan...."

$$\frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(B)}{n(S)} - \frac{n(A \cap B)}{n(S)}$$

Gambar 3.15

$$P(A \cup B) =$$

Gambar 3.16

- 96. SS : " P a union b."

97. G : "P a union b [menirukan jawaban siswa kemudian menuliskan di papan tulis, lihat gambar 3.16], n a dibagi n s sama dengan...."

98. SS : "P a."

$$P(A \cup B) = P(A)$$

Gambar 3.17

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

Gambar 3.18

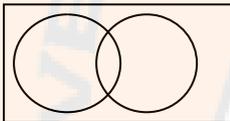
99. G : "P a [mengulangi jawaban siswa kemudian menuliskan di papan tulis, lihat gambar 3.17], n b dibagi n s sama dengan..."

100. SS : "P b."

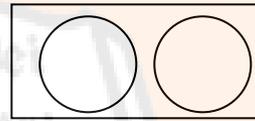
$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Gambar 3.19

101. G : "P b [mengulang jawaban siswa kemudian menuiskan di papan tulis, lihat gambar 3.18], dikurangi n a interseksi b per n s sama dengan p a interseksi b. [guru mengkotaki aturan tersebut, lihat gambar 3.19]. Betul tidak itu? Itu yang akan kita pakai dengan syarat bahwa antara a dan b itu tidak saling asing, sama artinya bahwa kedua kejadian ini mempunyai interseksi atau mempunyai irisan. Tidak saling asing kalau kita gambarkan dalam diagram Venn, dua himpunan itu seperti ini: [guru menggambar di papan tulis, lihat gambar 3.20]. Nah seperti kalau digambarkan, anda dan kelompok anda tidak saling asing itu dapat bekerja kelompok. Ada satu kelompok yang saling asing, mereka mengerjakan sendiri – sendiri, kalau digambar dalam diagram venn seperti ini :[guru menggambar di papan tulis, lihat gambar 3.21]. Anda tahu perbedaannya?"



Gambar 3.20



Gambar 3.21

102. Ss : " Tahu"

103. G : " Gambar yang atas [menunjuk gambar 3.20] tidak saling asing, yang bawah [menunjuk gambar 3.21] saling asing. Saling asing ini akan ditandai dengan banyaknya anggota irisan antara a dan b [guru menuliskan di papan tulis, lihat gambar 3.22]? Banyaknya anggota? Yang seperti ini punya anggota tidak? Irisan antara a dan b punya anggota tidak?"

$$\text{Saling Asing} \\ n(A \cap B) =$$

Gambar 3.22

$$\text{Saling Asing} \\ n(A \cap B) = \emptyset$$

Gambar 3.23

104. BS : " Tidak"

105. G : " Iya, tidak punya. Yang gambar atas punya tidak?"

106. SS : " Punya"

107. G : " Ya iya. Oleh karena itu kalau yang atas jawabannya punya, kalau gambarnya seperti yang bawah berarti tidak punya. Krena ini tidak punya anggota berarti anggotanya himpunan kosong. Bagaimana penulisannya? Apakah tidak punya begitu?"

108. [para siswa tertawa melihat tingkah guru dalam menuliskan lambang himpunan kosong dengan berbagai cara, contohnya menuliskan lambang sama dengan yang dicoret]

109. G : " Himpunan kosong .[guru menuliskan lambang himpunan kosong, lihat gambar 3.23]. Lalu, apabila a dan b itu adalah kejadian yang saling asing banyaknya anggota himpunan kosong, mengakibatkan peluangnya...? punya peluang tidak kalau irisannya himpunan kosong?"

110. BS : " Tidak punya."

111. G : " Karena tidak punya, nanti ini tidak dipakai, maka p a union b dirumuskan sebagai p a plus p b. Bisa ? sudah nyanthol disini?"

112. [beberapa siswa mengganggu kepalanya, yang lain terdiam menatap guru]

- 113.G : " Masalah yang kedua : Sebuah dadu dilempar satu kali, a) Berapa peluang munculnya mata dadu prima dan ganjil? b) Berapa peluang munculnya mata dadu prima atau ganjil ? yang pertama tadi prima dan ganjil, yang kedua prima atau ganjil. oke silhkan anda pecahkan bersama dalam satu kelompok!"
[guru berdiri dari tempat duduknya sambil membawa buku kemudian berjalan di depan kelas dan membaca buku tersebut, sesekali berhenti di depan meja siswa namun tetap membaca buku tersebut. Sesaat kemudian guru berjalan keliling e kelompok – kelompok dengan tangan yang masih memegang buku dilipat ke belakang / posisi istirahat]
 G : " Satu menit selesai!"
[guru berjalan ke arah mejanya kemudian meletakkan buku yang dibawa tadi di atas meja kemudian berjalan lagi menuju depan kelas]
- 114.*[para siswa mengerjakan tugas tersebut dengan teman satu kelompok mereka, ada yang mengacu pada catatan mereka, ada yang langsung mengerjakan dengan berdiskusi]*
- 115.G : " Oke. *[guru mengangkat jawaban kelompok 7]*. Kelompok – kelompok yang lain apakah sudah selesai?
- 116.*[tanpa respon dari siswa karena mereka masih sibuk mengerjakan soal di dalam kelompoknya kemudian guru kembali berjalan berkeliling melihat kelompok – kelompok yang sedang berdiskusi]*
- 117.G : " Kelompok tia, saya belum mengajarkan rumus yang lain. Yang nomor a dari soal anda disuruh menentukan peluang munculnya mata dadu prima dan ganjil, kelompok tia akan menulis p a irisan b sama dengan p a kali p b sehingga jawaban a) seperempat. Apakah jawaban kelompok ain sama ?"
- 118.S : " Berbeda"
- 119.G : " Apakah anda berbeda dengan kelompok tia? Mana yang mengatakan itu berbeda? Kelompok mana? Tia menjawab p a irisan b adalah p a kali p b sehingga ketemu seperempat. Kelompok lain? Kalau anda memang sudah selesai, megapa tidak mengacungkan jari kalau berbeda?"
- 120.S : " Berbeda."
- 121.G : " Oke, bagaimana jawaban anda?
[guru mengambil jawaban kelompok tersebut]
 Jawaban kelompok ida : yang pertama bahwa p a irisan b dicari dengan menggunakan x, n a irisan b dibagi dengan n s, sehingga nanti jawabannya adalah sepertiga. Jawaban kelompok lain? Adakah yang berbeda lagi? Oke, kalau dalam kelompok anda sudah mencoba maksimal untuk berpikir, bekerja sama, tanggung jawab, saling membantu, ya...kita lihat bersama – sama.*[guru berjalan ke arah papan tulis sambil membawa jawaban siswa]*. Sebuah dadu dilempar sekali, ruang sampelnya adalah satu, dua, tiga, empat, lima, enam dengan n s sama dengan enam, yang kedua berapa peluang muncul mata dadu prima dan ganjil. andaikata a adalah kejadian muncul mata dadu bilangan prima, anda akan menulis dua, tiga, lima dengan n a sama dengan tiga. Andaikan b adalah kejadian muncul bilangan ganjil, anggotanya adalah satu, tiga, lima anda bisa menemukan n b sama dengan tiga. Nah, dari dua kejadian ini pertanyaan anda pada kelompok – kelompok itu, ini kejadian yang saling asing atau tidak saling asing? Saling asing atau bukan?"
- 122.SB : " Bukan."
- 123.G : " Bukan? Kenapa bukan?"
- 124.BS : " Karena ada anggota yang sama."
- 125.G : " Berarti kita bisa mencari a irisan b, apa saja?"
- 126.BS : " Tiga dan lima ."
- 127.G : " Apakah anda bisa menemukan n a irisan b? Berapa?"
- 128.BS : " Dua."
- 129.G : " Jawaban a) bisa dicari kan, bahwa p a dan b sama dengan p a irisan b dibagi n s, jawabannya adalah dua per enam atau satu per tiga. Ya mbak tia?"
- 130.S : " Ya pak."
- 131.*[guru bertanya sambi berjalan ke arah kelompok yang tadi menjawab serta mengembalikan lembar jawab mereka]*

- G : " Yang kedua, ditanyakan berapa peluang munculnya mata dadu prima atau ganjil/[guru berjalan ke arah papan tulis], ditanyakan p a union b. Apakah anda bisa secara langsung saja menjawabnya? Apakah anda bisa menemukan anggota a union b?"
- 132.BS : " Bisa"
- 133.G : " Bisa, berapa?"
- 134.SB : " Satu, dua, tiga, lima."
- 135.G : " Bisa menentukan n a union b?"
- 136.SB : " Bisa"
- 137.G : " Berapa?"
- 138.SB : " Empat"
- 139.G : " Bisa menentukan peluangnya? Berapa?"
- 140.SB : " Empat per enam atau dua per tiga."
- 141.G : " Oke, kalau kamu pake ini[menunjuk gambar 3.19] boleh. Berapa p a?"
- 142.SB : " Tigaper enam."
- 143.G : " Oke, masuk, berapa p b?"
- 144.SB : " Tiga per enam."
- 145.G : " Berapa p a irisan b?"
- 146.SB : " Dua per enam"
- 147.G : " Anda hitung itu berapa, empat per enam. Hasilnya tetap sama kan. Ya, mau dibetulkan atau tidak?"
- 148.SS : " Dibetulkan"
- 149.[sementara para siswa membetulkan jawaban mereka, guru berjalan ke arah pintu sambil membaca buku dan seperti sedang menentukan soal mana yang akan dipecahkan selanjutnya]
G : " Soal selanjutnya, Dua buah datu dilempar bersama sekali. Tentukan peluang kejadian a) jumlah kedua mata dadu yang muncul delapan atau kurang dari lima ! oke, silahkan dikerjakan bersama – sama dahulu!
Guru memantau kerja siswa kemudian keluar kelas sebentar dan kembali ke kelas lagi kemudian mengambil buku paket milik seorang siswa dan berjalan menuju mejanya lalu membaca buku tersebut, sementara para siswa masih sibuk mengerjakan soal]
Oke, apakah sudah?"
- 150.SS : " Belum"
- 151.G : " Belum? Satu masalah, lima menit!"
- 152.[para siswa mengerjakan soal tersebut dengan berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya]
- 153.G : " Ada yang belum? Kelompok mana? [guru memandang seluruh kelompok dan melihat jawaban keompok]
Kita lihat bersama. Dua buah dadu dilempar sekali, berapa banyaknya anggota ruang sampel?"
- 154.SB : " Tiga puluh enam"
- 155.G : " Oke, kemudian kita harus menentukan kejadian muncul mata dadu berjumlah delapan atau kurang dari lima. Jumlah kedua mata dadu delapan, anda menyebutkan berapa saja?"
- 156.SB : " Dua, enam...Enam, dua...Tiga, lima...Empat, empat."
- 157.G : " Ya, ada berapa n a jika a adalah kejadian muncul kedua mata dadu berjumlah delapan?"
- 158.BS : " Lima."
- 159.G : " Berapa p a?"
- 160.BS : " Lima per tiga puluh enam."
- 161.G : " Lalu b adalah kjadian jumlah kedua mata dadu kurang dari lima, berapa saja?"
- 162.SB : " Satu, satu...Satu, dua...satu, tiga...Dua, satu...Dua, dua...Tiga, satu."
- 163.G : " Berapa n b?"
- 164.Sb : " Enam."
- 165.G : " Oke, pertanyaannya mengarah pada interseksi, apakah a dan b saling asing ?"
- 166.Sb : " Ya,"
- 167.G : " Karena a dan b saling asing berarti peluangnya nol, tetapi yang ditanyakan adalah peluang kejadian jumlah kedua mata dadu delapan atau kurang dari lima. Ingat, peluangnya ini nol karena saling asing, erarti anda harus menggunakan rumus bahwa peluang munculnya

jumlah mata dadu delapan atau kurang dari lima adalah $p + p + p$, yaitu lima per tiga puluh enam ditambah enam per tiga puluh enam, sehingga jawabannya adalah sebelas per tiga puluh enam. Ada yang belum bisa? Silakan bertanya.”

168. *[guru berkeliling menghampiri siswa – siswa]*

169.G : ” Minta tolong kepada yang bertugas piket unuk menghapus papan tulis”

170. *[salah satu siswa maju menghapus papan tulis sementara yang ain masih membaca jawaban dari soal sebelumnya]*

171.G : ” Ada pertanyaan dulu?”

172. *[para siswa terdiam tidak merespon]*

173.G : ” Kita masuk pada bagian yang terakhir, sebelumnya silahkan membuat rangkuman tentang materi yang baru saja kita pelajari bersama. Oke, lanjut ke peluang komplemen suatu kejadian. Masih seputar sebuah dadu yang dilempar. Kita lihat misalkan a adalah peluang muncul mata dadu dua *[lihat gambar 3.24]*. Kalau ditanyakan peristiwa muncul dadu bukan dua berarti anda akan menghimpun satu, tiga, empat, lima, enam *[lihat gambar 3.25]*. Peristiwa a muncul mata dadu dua, kalau peristiwa muncul mata dadu bukan dua dalam ilmu peluang dinamakan peristiwa a komplemen, ditulis pangkat c *[lihat gambar 3.26]*. Dalam himpunan juga demikian, kalau anda ingat waktu kelas satu SMP komplemen dari a ditulis pangkat c . Kalau saya bertanya pada anda berapakah irisan antara a dengan a komplemen?”

$$A = \{2\}$$

Gambar 3.24

$$\{1,3,4,5,6\}$$

Gambar 3.25

$$\{1,3,4,5,6\} = A^c$$

Gambar 3.26

174.BS : ” Kosong”

175.G : ” Ya, kosong. Kalau saya bertanya pada anda, berapakah a union a komplemen *[guru menuliskan pertanyaan tersebut di papan tulis, lihat gambar 3.27]?*”

$$P(A \cup A^c) =$$

Gambar 3.27

176.BS : ” Satu, dua, tiga, empat, lima, enam.”

177.G : ” Ya. Satu, dua, tiga, empat, lima, enam itu tadi siapa?”

178.S : ” Ruang sampel.”

179.G : ” Karena a dan a komplemen itu saling asing, irisannya himpunan kosong to tadi, berarti p a union a komplemen bisa ditulis p a plus p a komplemen sama dengan p s *[ditulis di papan tulis, lihat gambar 3.28]* P a rumusnya apa?”

$$\begin{aligned} P(A \cup A^c) &= P(S) \\ P(A \cup A^c) &= P(A) + P(A^c) = P(S) \end{aligned}$$

Gambar 3.28

180.BS : ” n a per n s”

181.G : ” P a komplemen?”

182.SB : ” n a komplemen per n s.”

183.G : ” P s itu n s per n s, iya tidak?”

184.SB : ” Ya,”

185.G : ” Jadi p s bisa ditulis n a per n s ditambah n a komplemen per n s. Dari disini akan kita peroleh bahwa p a ditambah p a komplemen sama dengan satu *[guru menuliskannya di papan tulis, lihat gambar 3.29]*. Berarti yang terakhir ini adalah satu kesimpulan bahwa peluang a komplemen atau bukan a *[ditulis di papan tulis, lihat gambar 3.30]*, berapa?”

$$\begin{aligned} P(A \cup A^c) &= P(A) + P(A^c) = P(S) \\ &= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(A^c)}{n(S)} = \frac{n(S)}{n(S)} \\ &= P(A) + P(A^c) = 1 \end{aligned}$$

Gambar 3.29

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$

Gambar 3.30

- 186.SB : " Satu dikurangi p a."
- 187.G : " Ini bisa dibaca peluang bukan a sama dengan satu dikurangi peluang a. Contohnya dalam kehidupan sehari – hari ; pernah tahu hujan?"
- 188.SB : " Pernah."
- 189.G : " Pertanyaan, hari ini peluang hujan nol koma empat. Berapa peluang tidak hujan? Silahkan S!"
- 190.s diam saja
- 191.G : " Kembali ke kelompoknya, silahkan April membantu,"
- 192.S : "Nol koma dua."
- 193.G : " Oke, nol koma dua. Siapa yang menyimpulkan bahwa jawaban april salah?"
- 194.*Beberapa siswa mengangkat jarinya*
- 195.G : " Siapa yang membenarkan jawaban april?"
- 196.*Tidak ada yang mengangkat tangannya*
- 197.G : " Siapa yang sama sekali tidak tahu?"
- 198.*Tidak ada yang tunjuk jari namun para siswa tertawa lebar*
- 199.G : " Peni, berapa peluangnya?"
- 200.S : " Nol koma enam."
- 201.G : " Ya,peni. Selanjutnya, peluang hari ini kamu mandi adalah nol koma sembilan. berapa peluang hari ini kamu tidak mandi?"
- 202.S : " Nol koma satu."
- 203.G : " Oke. Silahkan ditulis lagi satu masalah. Dari percobaan mengambil satu kartu dari satu set kartu bridge, berapa peluang terambil bukan kartu diamond?oke, silahkan dikerjakan dua menit!"
- 204.*Siswa saling berdiskusi dalam kelompoknya, sementara setelah menjelaskan soal guru kembali duduk*
- 205.G : " Silahkan diselesaikan, kesimpulan untuk pelajaran hari ini besok pagi saja."
- 206.*Guru berkeliling memperhatikan para siswa yang sedang berdiskusi, karena waktu sudah habis maka guru segera mengakhiri pelajaran*
- 207.G : " Sampai besok lagi ya." [*guru menutup pelajaran sambil berjalan keluar ruangan kelas*]

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

TRANSKRIP PERTEMUAN IV

13 Oktober 2009

Keterangan :

G : guru BS : Beberapa Siswa

Sn (n=1,2,3,...24) : Siswa ke n SS : Semua Siswa

Pertemuan keempat dilaksanakan pada tanggal 13 Oktober 2009. Kegiatan pembelajaran saat itu dilaksanakan siang hari setelah istirahat ke-2. Pada saat itu keadaan diluar kelas masih ramai karena siswa terburu-buru masuk ke kelas masing-masing.

Sebelumnya pada pertemuan yang lalu siswa sudah diberikan soal yang dikerjakan pada lembar kegiatan siswa seperti pada lampiran Tetapi karena pelajaran sudah usai dan soal tersebut belum selesai dikerjakan oleh siswa, maka guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan lembar kerja tersebut.

Sebagai pembukaan dari kegiatan pembelajaran guru membagikan lembar kerja tersebut sesuai dengan nama kelompoknya.

1. G : "Yang belum selesai diselesaikan, buat kelompok Noordin M. Top belum selesai." [guru memberikan lembar jawab kepada kelompoknya S19]
2. [Beberapa siswa melihat kearah kelompok yang dimaksud sambil tertawa karena mendengar perkataan guru. Kemudian ada 2 siswa yang tergesa-gesa masuk ke kelas karena terlambat masuk kelas.]
3. [Guru membagikan lembar kerja kepada masing-masing kelompok.]
4. [Suasana diluar kelas masih ramai. Kelompok yang sudah mendapat lembar kerja segera melihat lembar kerja tersebut sedangkan siswa yang belum mendapat lembar kerja menunggu sambil menyiapkan alat tulis mereka. S19 menggigit polpen sambil melihat lembar kerjanya sedangkan S17 memegang kepalanya sambil membuka lembar kerjanya.]
5. G : "Yang kemarin belum selesai diselesaikan ... 3 menit. [guru menghampiri kelompoknya S5 dan S6 tetapi hanya melihat lembar kerja saja].
6. [S9 membuka lembar jawab mereka kemudian membuka buku catatannya. Setelah itu S9 berdiskusi dengan S10. S13 dan S14 menengok kearah S15 yang berada di belakang mereka]
7. G : "Sudah mbak?" [guru menanyakan kepada S13 dan S14]
8. [S14 hanya mengangguk saja. S14 menengok ke belakang kearah S15
9. G : [Kemudian guru menuju ke meja guru untuk melihat buku panduan.]
10. [S14 menengok kearah S15. S15 melihat lembar kerja milik S15 dan S16 kemudian berdiskusi dengan S14 sambil melihat lembar kerja masing-masing. S6 membuka-buka buku catatannya]
11. G : [Guru berjalan dan berhenti di depan meja S13 dan S14]. "Ada berapa kelompok yang belum selesai? kelompok lain sudah kan? Mana kelompokmu?" [guru menanyakan kepada kelompoknya S19 karena pada saat itu kelompoknya S19 hanya ada S19 saja, S16, S8 dan S4 melihat siswa yang dimaksud].
12. S3 : "Satu".
13. G : "Satu saja? yang dua mana? sudah selesai?"
14. S3 : "Belum".
15. G : "Nanti ikut kelompok lain saja, nanti pakai punya kelompok lain saja". [guru mengusap kening kemudian berjalan ke tengah kelas sambil melihat pekerjaan kelompok.]

16. [masing-masing siswa sibuk berdiskusi dengan teman satu bangku menyelesaikan soal yang sudah ada di lembar kerja.]
17. G :[Guru kembali berjalan kearah meja kelompoknya S13 dan S14 dan mengambil dan menunjukkan lembar kerja itu kepada semua siswa”Kalau ada tugas dari saya...diberi tanggal sekarang, hari tanggal bulan”
18. [Siswa yang memegang lembar jawab segera menuliskan hari tanggal dan bulan]
19. G :[Guru menuju ke meja guru untuk melihat dan membaca materi]. “Kalau sudah tolong ditulis ringkasan dalam buku anda tentang apa yang sudah saya sampaikan.[guru menuju papan tulis]. Yang pertama operasi pada kejadian.[guru menuliskan judulnya]

Operasi pada Kejadian

Gambar 4.1

20. [Siswa menulisnya di buku catatan mereka]
21. [Kemudian guru menuju ke meja guru]. Ada berapa operasi kemarin?”
22. BS :”empat”.
23. G :”empat, ya. Yang pertama?”.[sambil mengacungkan jempol dan menghitung menggunakan jari]
24. BS :”union”
25. G :”union, gabungan. Yang kedua?”.
26. S16 :”irisan”.
27. G :”irisan. Yang ketiga?”.[tidak ada yang menjawab]. Selisih. Yang keempat?...komplemen. [guru melihat buku panduan kemudian menuju papan tulis dan menulis di papan tulis.]

Misal A dan B dua kejadian

Gambar 4.2

Misalkan A dan B dua kejadian. “

28. [Masing-masing siswa mencatat di buku catatan.]
29. G : “Yang pertama, tadi ada a union b [sambil menuliskan di papan tulis]

• $A \cap B$

Gambar 4.3

yang kedua a irisan b.

- $A \cap B$
- $A \cup B$

Gambar 4.4

iyakan? lalu yang ketiga $A - B$

- $A \cap B$
- $A \cup B$
- $A - B$

gambar 4.5

silakan ditulis sendiri ...ada empatkan?union, interseksi kemudian selisih lalu yang keempat komplemen.

- $A \cap B$
- $A \cup B$
- $A - B$
- A^c

Gambar 4.6

[guru menuliskannya di papan tulis]. Coba kalian lihat yang kemarin [guru menunjuk dengan penggaris kayu tulisan di papan tulis seperti pada gambar 4.3].ini membacanya?"

30. BS :*"A union b".[beberapa siswa menjawab dengan suara pelan].*
31. G :*"Apa?"*
32. BS :*"A union b".[beberapa siswa menjawab dengan suara pelan].*
33. G :*"A union b, artinya dibaca saja peristiwa a atau ... peristiwa ... b. [guru kemudian menunjuk tulisan di papan tulis seperti pada gambar 4.4]. Kalau disini peristiwa a dan peristiwa b.[guru kemudian menunjuk tulisan di papan tulis gambar 4.5]. Kalau yang ini peristiwa a yang ... bukan pada peristiwa b.[guru kemudian menunjuk tulisan di papan tulis seperti pada gambar 4.6]. Di sini peristiwa bukan a. [Siswa sibuk mencatat penjelasan dari guru.]. Ini hanya sekedar mengingatkan saja peristiwa kejadian yang mungkin apa saja. Yang pertama tadi apa?peristiwa a atau peristiwa b, yang kedua?"*
34. BS :*"Peristiwa a dan peristiwa b".[S14 dan S17 memegangi kepala mereka.]*
35. G :*[Guru berdiri di depan dengan tangan dimasukkan di celana]."*peristiwa a dan peristiwa b, yang ketiga?"
36. BS :*"Peristiwa a yang bukan peristiwa b".*
37. G :*"Peristiwa a yang bukan peristiwa b, lalu yang keempat bukan peristiwa a komplemen".*
38. *[S17 masih memegangi kepala mereka sedang yang siswa yang lain sibuk mencatat penjelasan dari guru.]*
39. G : *[Guru berjalan menuju meja guru untuk melihat dan membaca buku panduan sambil menunggu para siswa selesai mencatat. Terdengar suara adzan karena letak sekolah dekat dengan masjid].* Lalu yang perlu anda tulis lagi tentang apa?*[guru menuju papan tulis dan menuliskan yang dimaksud oleh guru] frekuensi?frekuensi?harapan."*
40. *[para siswa masih sibuk mencatat penjelasan guru].*
41. G :*" Mengingat kembali bahwa yang menarik dalam frekuensi harapan itu apa?"*
42. BS :*"Banyak kejadian yang diharapkan muncul".[Siswa menjawab bersama-sama sehingga membuat jawaban kurang jelas didengar oleh guru]*
43. G :*"Banyak kejadian yang diharapkan muncul dalam suatu percobaan.[Guru mengulangi perkataan siswa sambil duduk di kursi guru.] Silahkan yang lain ditulis sendiri. Jika n adalah banyaknya percobaan ini kejadian ini peluang maka frekuensi harapan bisa ditulis dan seterusnya.[guru masih duduk di kursi guru sambil menunggu siswa selesai mencatat.]*
44. *[Semua siswa melihat lembar kerja sebagai panduan dalam menulis ringkasan]*
45. G :*[Kemudian guru menghampiri meja S13 dan S14] "N itu menunjukkan banyaknya percobaan "[guru menghampiri meja S5 dan S6 dan melihat hasil pekerjaan kelompok tersebut.*

Kemudian kembali menghampiri meja S13 dan S14. Kemudian berjalan menuju meja S15 dan S16]

46. *[Siswa yang lain masih sibuk menulis ringkasan, ada yang membolak-balik lembar kerja ada yang melihat yang ditulis teman sebelahnya.]*
47. G : “Lalu setelah frekuensi harapan, kemarin kita mempelajari tentang *[guru menuju kearah papan tulis]* apa?”
48. BS :”Peluang”. *[Ada beberapa siswa yang menjawab dengan suara pelan.]*
49. G :”Peluang, iya benar.

Peluang

Gambar 4.7

[guru menuliskan judulnya di papan tulis] Peluang ya pastinya operasi kejadian

Peluang operasi kejadian

Gambar 4.8

peluang operasi kejadian”

50. *[ada siswa yang melihat guru, ada siswa yang masih sibuk mencatat.]*
51. G : “Yang pertama ambil satu contoh apa yang kemarin?...*[guru menanyakan contoh yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.]* Ambil satu contoh?”
52. S14 :”Dadu dilempar”.*[Ada siswa yang menjawabnya.]*
53. G :”Dadu dilempar . *[Guru mengulang perkataan siswa tersebut sambil tertawa.]* Ternyata kamu bisa dengan tugas ini” *[guru menunjukkan kepada semua siswa lembar kerja S13 dan S14]*
54. *[pandangan semua siswa tertuju pada lembar kerja yang di tunjukkan guru]*
55. G : “Ternyata kamu bisa dengan tugas ini ternyata kamu bisa menjawab *[Guru memuji siswa]* kemarin apa, mencari dulu kemarin sebuah dadu dilemparkan dan ini untuk membantu dalam kamu merangkum
56. *[S13 tertawa pelan sambil menutup mulutnya. S19 memegang kepala sambil mengekspresikan rasa bosan sedang siswa yang lain melihat kearah guru.]*
57. G : “Dengan melihat ini *[Guru menunjukkan lembar jawab S13 dan S14]* kamu bisa. Dari tadi saya lihat ternyata sukses banget dalam merangkum ternyata melihat jawaban yang kemarin. Yang benar seperti ini. *[Guru memuji siswa kemudian meletakkan lembar jawab milik S13 dan S14 dan menuju kearah papan tulis]* anda mengambil satu contoh pelemparan sebuah dadu bagaimanapun bunyinya... kata-katanya terserah anda intinya anda harus mengambil *[guru berjalan kearah siswa]* melempar atau melantunkan sebuah dadu kemudian pastinya didapatkan apa?*[guru menuju kearah papan tulis]* ruang ...sampel. Lalu anda ambil dua kejadian seperti yang kemarin yaitu kejadian a dan *[guru kembali mengangkat dan melihat lembar jawab S13 dan S14]* kejadian ...b.
58. *[Para siswa juga melihat lembar kerja masing-masing kemudian melanjutkan menulis lagi.]*
59. G : “Ternyata pintar-pintar, ada yang simple ambillah sebuah dadu yang dilempar ... ada yang lebih bergaya lagi, sampel. ...Maka akan didapatkan ruang sampel.”

S

Gambar 4.9

[Guru menulis di papan tulis.]

60. *[Siswa melihat guru sambil mencatat penjelasan dari guru]*
61. G :”Misalkan a adalah kejadian munculnya angka 1,2,5.

<p>S</p> <p>A : {1,2,5}</p>

Gambar 4.10

[Guru menulis di papan tulis.]

Kemudian b kejadian munculnya angka 1,2,4,6.

<p>S</p> <p>A : {1,2,5}</p> <p>B : {1,2,4,6}</p>
--

Gambar 4.11

[Guru menulis di papan tulis.]

62. [Semua siswa sibuk mencatat yang ada di papan tulis.]

63. G : ?" Lalu anda cari A union B.

<p>A U B</p>

Gambar 4.12

[guru kembali menulis di papan tulis.] Lalu anda cari A intersepsi B

<p>A U B</p> <p>A ∩ B</p>

Gambar 4.13

[Guru menulis di papan tulis.] Kemudian dicari peluang ya, peluang A ... union B

<p>A U B</p> <p>A ∩ B</p> <p>P(A U B)</p>

Gambar 4.14

[guru menulis lagi di papan tulis.] Lalu peluang A irisan B.

$A \cup B$ $A \cap B$ $P(A \cup B)$ $P(A \cap B)$
--

Gambar 4.15

[Guru menulis di papan tulis. Terdengar suara adzan lagi.]

64. [Dalam menulis ringkasan, siswa ada yang melihat temanya, ada yang membalik lembar kerja, ada juga yang sambil melihat guru menulis di papan tulis. Keadaan tersebut membuat suasana kelas menjadi sepi.]

65.

<p><u>Mengingat</u></p> $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ <p>maka</p> $\frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \dots$ <p>Shg</p> $P(A \cup B) = \dots$

Gambar 4.16

[Guru menulis di papan tulis dengan tangan kirinya di masukkan ke dalam saku. Kemudian berjalan menuju ke arah siswa.]

66. [Siswa sibuk menyalin tulisan yang ada di papan tulis namun ada yang tangannya memegang dagu sambil melihat buku tulisnya.]

67. G : [Setelah berjalan sampai di samping meja S10 dan S11 guru berbalik ke arah papan tulis.]

<p><u>Catatan</u></p> <p>Apabila A dan B saling asing (disjoint)</p>
--

Gambar 4.17 dan kembali menulis dipapan tulis.]

68. [Semua siswa masih sibuk menyalin tulisan yang ada di papan tulis.]
 69. [Guru menuju ke arah meja guru membolak balik buku panduan.]
 70. [S14 membalikkan badan ke arah S16 melihat lembar kerja S15 dan S16 setelah itu kembali melanjutkan menulis di buku catatan.]
 71. [Guru masih membaca buku catatan sambil berdiri disebelah meja guru.]
 72. [S13 dan S14 membalikkan badan ke arah S15 dan S16 kemudian berdiskusi sejenak. S17 dan S18 memegang kepala mereka masing-masing sedangkan siswa yang lain masih mencatat.]
 73. [Guru berjalan menuju arah tengah menyusuri meja S5, S6 dan meja S13, S14 sambil melihat pekerjaan S6. Sesampainya di meja S7 dan S8 guru berbalik arah menuju papan tulis.]

Catatan

Apabila A dan B saling asing (disjoint)

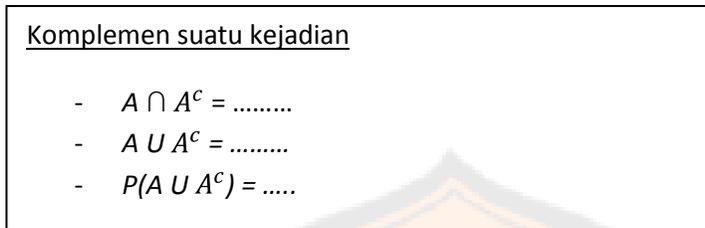
Maka $A \cap B = \dots$ shg mengakibatkan $P(A \cup B) = \dots$

Jadi $P(A \cup B) = \dots$

Gambar 4.18

Guru menulis di papan tulis.]

74. [Siswa masih melanjutkan menyalin tulisan di papan tulis. S6 melihat lembar kerja miliknya dan berdiskusi dengan teman sebelahnya. S14 membuka lembar kerja miliknya. S17 dan S18 tidak ikut menyalin tulisan di papan tulis. S18 sibuk bermain penggaris sementara siswa yang lainnya sibuk mencatat. S19 memegang pipinya sambil melihat guru menulis di papan tulis.]
 75. [Setelah selesai menulis guru mendatangi meja S13 dan S14 kemudian mengambil lembar kerja milik siswa tersebut dan membacanya.]
 76. [S17 hanya melihat lembar kerja miliknya S19 memegang pelipisnya dengan tangan kiri. pandangannya menuju ke arah papan tulis. Sedangkan siswa lainnya masih sibuk menulis di buku catatan mereka masing-masing.]
 77. G : [Guru selesai membaca lembar kerja S13 dan S14 kemudian berjalan lagi menuju ke arah Papan tulis] “Tidak ada kesulitan, silahkan melanjutkan sendiri [sambil menunjuk papan tulis seperti pada gambar 4.18.]... Tidak ada ya. Sementara tidak ya, saya melihat memang anda masih bisa menulis ... tidak macet.”
 78. [S13 dan S14 mencocokkan pekerjaan mereka di lembar kerja dengan tulisan di papan tulis.]
 79. [Guru berjalan menuju ke arah siswa dibelakang kemudian berhenti di meja S9 dan S10.]
 80. [Siswa masih sibuk menyalin tulisan di papan tulis. S14 membalikkan badan ke arah S16 di ikuti oleh S13. S3 dan S4 berbincang-bincang sendiri.]
 81. [Guru berjalan ke depan dan berhenti di samping S15 kemudian melihat pekerjaan S15 sambil mencocokkan jawaban dengan yang ada di papan tulis.]
 82. [para siswa masih sibuk mencatat.]
 83. G : [guru menuju ke arah papan tulis kemudian menunjuk tulisan seperti pada gambar 4.18] “diisi y” [guru menyuruh siswa-siswanya mengisi titik-titiknya seperti pada gambar 4.18. kemudian guru berjalan lagi melewati tengah-tengah S13 dan S6 sampai ke belakang kemudian kembali ke depan lagi.]
 84. [siswa masih sibuk menyalin tulisan di papan tulis]
 85. [guru mengambil kapur kemudian menuju ke papan tulis yang belum ada tulisannya dan mulai menulis.]

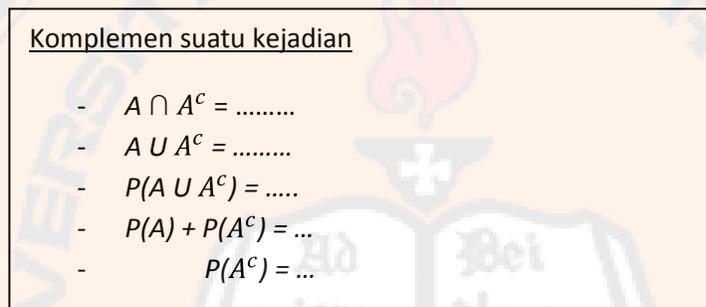


Gambar 4.19

Guru berjalan lagi dan menyandarkan tangan di meja S5 dan S6.]

86. *[S16 membalikkan badan lagi ke arah S18 dan berbincang-bincang sebentar.]*

87. *[guru menuju ke arah papan tulis lagi.]*



Gambar 4.20

Guru melanjutkan tulisannya tadi.]

88. *[siswa masih sibuk menyalin tulisan di papan tulis. Ada beberapa siswa yang tertawa. S17 dan S18 hanya terdiam memegangi kepalanya. S14 juga memegangi kepalanya yang tertunduk sambil menulis di buku catatannya.]*

89. *[guru berkeliling kelas mulai dari yang paling pojok sambil memasukkan tangannya di kantong sakunya. Guru hanya melihat-lihat pekerjaan siswanya.]*

90. *[Siswa masih sibuk menyalin tulisan yang ada di papan tulis]*

91. *[tiba-tiba saja guru ingat akan sesuatu kemudian bergegas keluar kelas menuju kantor guru,]*

92. *[Siswa masih menyalin tulisan di papan tulis. Sesekali ada yang membalikkan badannya bertanya kepada teman yang ada dibelakangnya. Terjadi percakapan diantara S8 dan S10 kemudian diikuti teman sebelahnya yaitu S7 dan S9. Sedangkan siswa-siswa yang lain sibuk dengan tulisannya masing-masing. S8 dan S10 menyingingkan lengannya masing-masing karena udaranya panas. S19 hanya senyam-senyum saja sambil menyalin tulisan di papan tulis. Setelah beberapa menit terjadi percakapan diantara S14 dan S16 tentang tulisan di papan tulis. S3 dan S4 juga berbincang-bincang, yang lainnya masih ada yang menyalin. Beberapa siswa terlihat mengusap wajahnya karena kepanasan. S7 dan S9 masih sibuk berbincang-bincang mengenai materi itu. S17 dan S18 terlihat hanya melihat-lihat teman-temannya di samping kanannya. Masing-masing siswa beserta temannya satu bangku sibuk berbicara-bincang mengenai materi tersebut. S19 masih mencatat dengan cara melihat lembar kerjanya dan melihat papan tulis.]*

93. *[guru masuk ke kelas dan menghampiri S14 sambil melihat hasil kerjanya dan kemudian melihat catatan milik S14. Guru menghampirisalah satu peneliti dan berbicara-bincang.]*

94. [S19 melihat guru dibelakang yang sedang berbincang-bincang dengan peneliti. S14 masih berbincang-bincang dengan S15. Siswa yang lain juga masih mencatat. S18 menerangkan tulisan yang ada dibukunya kepada S17. Siswa yang sudah selesai mencatat saling berbincang-bincang dengan teman satu bangkunya.]
95. [guru berjalan ke depan dan mengembalikan buku yang dipinjam kepada S14 kemudian menuju meja guru.]
96. [Para siswa masih sibuk berbincan-bincang dengan temannya.]
97. [Guru melihat buku panduan.]
98. [Siswa ada yang melihat guru dan ada juga yang masih berbincang-bincang dengan temannya.]
99. G :”Sudah? [guru bertanya kepada para siswa] Tolong dihapuskan.”
100. [S17 maju ke depan untuk menghapus papan tulis]
- 101.[Sambil menunggu papan tulis selesai dihapus guru berjalan-jalan menghampiri siswa-siswanya.]
- 102.[siswa berbincang-bincang dengan temannya menunggu papan tulis selesai dihapus.]
- 103.G :”Kalau kemarin kita mempelajari tentang frekuensi harapan. Kali ini kita kan mempelajari tentang

Frekuensi Relatif

Gambar 4.21

- [Guru menulis di papan tulis.] frekuensi...relative [Kemudian menuju ke meja guru, duduk sambil membaca buku panduan.]
- 104.[Para siswa mempersiapkan diri untuk mempelajari materi baru yang akan diberikan bapak guru. S14 menuliskan judulnya di buku catatan, S12, S15, dan S16 melihat temannya yang sedang menghapus papan tulis dan siswa yang lainnya membuka buku panduan milik mereka masing-masing.]
- 105.G :”Sudah?...siap? semua buku diletakkan.Bahwa kalau kemain kita mempelajari tentang frekuensi harapan dimana frekuensi harapan adalah banyaknya kejadian yang yang diharapkan muncul atau diharapkan terjadi dari suatu?”
- 106.BS : [Siswa mengikuti ucapan guru tentang pengertian frekuensi harapan.] “Percobaan.”
- 107.G :”Tetapi untuk frekuensi relative dari suatu kejadian a taruhlah suatu kejadian a dalam ... n percobaan. Sama seperti kemarin. A itu suatu kejadian lalu n itu banyakka percobaan. Frekuensi relative ini dapat dihitung dengan cara anda melihat banyaknya kejadian a ... dalam n percobaan. Banyaknya kejadian dibagi dengan n itu sendiri. Jadi frekuensi relative nanti akan diperoleh yakni dengan cara menghitung berapa banyaknya...banyaknya kejadian dalam n kali percobaan ini dibagi dengan ... n itu sendiri. Andaikata dalam suatu sekolah SMA ini, taruhlah di SMA ini ada seratus siswa, ya...taruhlah seratus siswa, kemudian dari seratus siswa ini kelas sepuluh, sebelas, dan duabelas...umurnya sama tidak?”
- 108.BS :”tidak”[Para siswa memperhatikan penjelasan dari guru sambil sesekali menjawab pertanyaan pendek dari guru.]
- 109.G :”Tidak sama. [Guru berderi dan berjalan menuju papan tulis.] Apa lagi seratus siswa,anda saja yang dua puluh satu siswa saja belum tentu umurnya sama. Tetapi tidak mungkin kita menulis enam belas koma satu bulan.”
- 110.[Beberapa siswa tertawa]
- 111.G :”Enambelas koma empat...tetapi kita memakai interval [Tangan kanan guru menunjukkan seakan akan didepannya ada interval.] kita pakai interval. Taruhlah kita membuat table umur kemudian frekuensi.

Umur	Frekuensi	fr

Gambar 4.22

Umurnya dari limabelas sampai enam belas, ada tidak yang sudah SMA umur sekian?"

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16		

Gambar 4.23

[Guru menuliskannya di papan tulis.]

112.BS :” Ada”

113.G : “Ada...tiga tahun masuk Tk makanya sudah SMA, lalu yang berumur tujuh belas sampai delapan belas lalu Sembilan belas sampai dua puluh.”

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16		
17 - 18		
19 - 20		

Gambar 4.24

[Guru menuliskannya di papan tulis.]

114.[Ada beberapa siswa yang tertawa dan ada satu siswa yang menyebut nama Allah.]

115.G :”Kok ya Allah, da tidak yang berumur Sembilan belas sampai dua puluh?”[Guru mendengar ada siswa yang terheran-heran kemudian mengajukan pertanyaan itu.]

116.BS :”Ada.”[Ada banyak siswa menjawab pertanyaan guru yang membuat seorang siswa menyebut nama Allah.]

117.G :”Ada. [Guru menegaskan jawabannya.] Waktu SD disayang gurunya.”

118.[Semua siswa tertawa mendengar perkataan guru.]

119.G :”Sehingga kelas empat dua kali kelas lima satu kali, jadi harusnya lulus SD umur dua belas maka lulus SD umur lima belas.”

120.[Beberapa siswa tertawa]

121.G :”Disini kita lihat bahwa anak SD yang berumur lima belas sampai enam belas tahun...yang berumur antara... lima belas sampai enam belas tahun itu ada...tiga puluh, tiga puluh apa?[Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa.]

122.SS :”Siswa”[Semua siswa menjawab secara bersamaan.]

123.G :”Tiga puluh siswa”

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16	30	
17 - 18		
19 - 20		

Gambar 4.25

124. [Beberapa siswa tertawa]
 125.G : "Maksudnya saya tanya tiga puluh itu apa jawabnya tiga puluh... butir"
 126. [Semua siswa tiba-tiba tertawa karena pertanyaan tiga puluh tadi.]
 127.G : "lalu..."
 128. [Semua siswa kembali tertawa, masih geli dengan pertanyaan dari guru tadi.]
 129.G : "Masa manusia disamakan dengan telur?"
 130. [Beberapa siswa masih tertawa.]
 131.G : "Kemudian yang berumur tujuh belas sampai delapan belas tahun...anak-anak ABG."
 132. [Beberapa siswa tertawa.]
 133.G : "Mengapa?"
 134. [Beberapa siswa bergumam sendiri.]
 135.G : "Bukan Anak Bakal Gede lho, Anak Penjual Pisang."
 136. [Semua siswa tertawa]
 137.G : "Yang berumur ABG."
 138. [Beberapa siswa masih tertawa.]
 139.G : "Itu ya lebih banyak...empat puluh siswa."

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16	30	
17 - 18	40	
19 - 20		

Gambar 4.26

140. [Beberapa siswa masih tertawa.]
 141.G : "Itu yang berumur tujuh belas sampai delapan belas."
 142. [Sejenak siswa diam dan hanya memandangi guru.]
 143.G : "ABG...[guru seolah-olah berbalik ke arah papan tulis.] Anak Penjual Tepung juga boleh."
 144. [Suasana kelas menjadi gaduh karena guru melucu dan semua siswa tertawa semua.]
 145.G : " Anak Penjual Tepung."
 146. [semua siswa masih tertawa. S14 tertawa sambil menutup mulutnya sedangkan siswa yang lain tertawa dengan lepasnya.]
 147.G : "Satunya Anak Penjual Pisang, yang satunya Anak Penjual Tepung"
 148. [Semua siswa semakin gaduh mendengar perkataan guru.]
 149.G : "Anak Penjual Tepung yang tidak pernah susah itu kan?Penjual kelapa kalau marah-marah asal pecah kelapanya dipecahi penjual tepung enak saja kan." [Guru memperagakan orang memecah kelapa dengan tangannya.]
 150. [Beberapa siswa tertawa tetapi ada juga yang Cuma tersenyum.]
 151. [Guru kemudian menepuk-nepuk tangannya.]
 152.BS : "Menepuk-nepuk tangan."

- 153.G :”Menepuk-nepuk tangan [Guru kemudian memandangi papan tulis seperti pada gambar 4.26] Kemudian yang berumur sembilan belas sampai dua puluh tahun. [Guru mendekati tulisan di papan tulis seperti pada gambar 4.26.] Berapa?”
- 154.BS :”Tiga puluh.”
- 155.G :”Pastinya tiga puluh, karena yang itu sudah tujuh puluh dan tadi berapa totalnya?”[Guru menunjuk arah papan tulis seperti pada gambar 4.27.]

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16	30	
17 - 18	40	
19 - 20	30	

Gambar 4.27

156. SS :”Seratus.” [Semua siswa serempak menjawab.]
157. G :”sudah dikatakan memang andaikata.”
158. [Para siswa melihat guru, ada yang serius dan ada yang sambil memainkan polpen.]
159. G :”Jumlahnya seratus. [Guru melihat ke arah siswa sambil menggerakkan tangannya] Kita buat seratus saja yang mudah, misalnya kalau dua ratus lima belas, bingung..kalau seratus, pembagi dengan seratus kan mudah kan?”
160. BS :”iya.”
161. G :”ini frekuensi, bukan yang pakai ... linear, beda kan? Kalau ini angkanya berapa? [Guru menuliskan angka lima di papan tulis.]

5

Gambar 4.28

162. BS :”Lima.” [Jawab siswa.]
- 163.G :”Lima, kalau yang ini frekuensi, kalau yang memakai seperti ini?[Guru menuliskan angka lima dengan turus.] Pelan-pelan jangan keliru namanya apa?”

IIII

Gambar 4.29

- 164.SS :”Turus” [Siswa menjawab serempak, kemudian tertawa tetapi ada juga yang diam bertopang dagu.]
- 165.G :”Turus kalau. Jumlahnya sama hanya car penulisannya lain.”
- 166.S2 :”Bentuknya beda.”[Ada siswa yang menyahut.]
- 167.G :”Apa?”[Guru kurang jelas mendengar perkataan siswa tadi.]
- 168.S2 :”bentuknya beda.”[Ulang Siswa tadi.]
- 169.G :”Bentuknya beda karena namanya frekuensi dan?”
- 170.SS :”Turus.”[Siswa menyahut pertanyaan dari guru sambil tertawa ada juga yang memegang kepala, kemudian tertawa lebar yang membuat suasana di kelas tersebut agak gaduh, ada anak yang tertawa sambil memegang kepala ada yang Cuma tetawa saja ada juga yang sambil menundukkan kepala, ada yang melihat temannya tertawa kemudian mengikuti tertawa lebar.]
- 171.G :”Ini akan dihitung. [suasana kemudian menjadi tenang kembali. Guru menunjuk bagian yang akan dihitung.]

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16	30	
17 - 18	40	
19 - 20	30	

Gambar 4.30

Frekuensi relatif, anda tinggal melihat sendiri, berapa jumlah frekuensi untuk umur lima belas sampai enam belas?" *[Guru sambil menuliskannya di papan tulis.]*

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16	30	30/100
17 - 18	40	
19 - 20	30	

Gambar 4.31

172. BS : "Tiga puluh." *[Beberapa siswa menjawab.]*
 173.G : "Tiga puluh, cara menghitungnya kita sudah tahu, kita tinggal melihat, tiga puluh dibagi dengan berapa total?"
 174.BS : "Seratus." *[Ada beberapa siswa yang menjawab pertanyaan dari guru dengan muka serius, pandangannya tertuju ke arah papan tulis.]*
 175.G : "Seratus...berapa tiga puluh dibagi dengan seratus?" *[Guru menghadap ke arah salah satu siswa yakni S19.]* Ini saja yang tinggi sendiri." *[Sambil menunjuk siswa yang paling tinggi di sebelah kanannya.]*
 176. *[S19 berpikir sebentar.]*
 177.G : "Aduh apa yang kamu pikirkan?" *[Guru merasa siswa tersebut lama berfikirnya.]*
 178.S19 : "Nol koma tiga." *[S19 menjawab.]*
 179.G : *[Guru membalikkan badan ke arah papan tulis.]* "hem...nol koma tiga."
 180. *[S19 menjawab dengan tertawa.]*
 181.G : "Tiga puluh per seratus saja..."
 182.BS : "Grogi pak." *[Beberapa siswa menyahut.]*
 183.G : "Terus empat puluh per?"
 184.BS : "Seratus." *[Ada beberapa siswa yang menjawab.]*
 185.G : "Yang berumur tujuh belas sampai ...delapan belas." *[Guru tiba-tiba membalikkan badan.]* Berapa mbak?" *[Guru menunjuk seorang siswa, S7.]*
 186.S7 : "Nol koma empat."
 187.G : "Pelan amat?" *[Guru kurang jelas mendengar jawaban S7.]*
 188. *[Para siswa tertawa, S6 menundukkan kepalanya.]*
 189.G : "Berapa?"
 190.S7 : "Nol komaempat." *[Siswa tadi mengulangi jawabannya.]*

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16	30	30/100
17 - 18	40	40/100
19 - 20	30	

Gambar 4.32

- 191.G :”Yang berumur sembilan belas sampai dua puluh tahun. [Guru kembali menulis di papan tulis, tetapi kemudian ikut tertawa mendengar beberapa siswa yang masih tertawa.] Berarti juga tiga puluh per seratus diingat-ingat, menjawab itu jangan ditahan suaranya.”
- 192.[Suasana menjadi agak gaduh.]
- 193.G :”Nol koma tiga?...”

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16	30	30/100
17 - 18	40	40/100
19 - 20	30	30/100

Gambar 4.33

Total jadi berapa dihitung?”[Guru kemudian menghadap ke arah papan tulis.]

- 194.BS :”Satu.”
- 195.G :”Berapa ini?”[Guru bertanya kepada siswa.]
- 196.BS :”Satu.”

Umur	Frekuensi	fr
15 – 16	30	30/100
17 - 18	40	40/100
19 - 20	30	30/100
	100	1

Gambar 4.34

- 197.G :”Jadi menghitung frekuensi relatif seperti itu
- 198.[Siswa mendengarkan penjelasan dari guru, ada yang dengan santainya mendengarkan, ada yang sambil memegang bolpen.]
- 199.G :” Banyaknya kejadian [Guru menuju ke meja guru dan berhenti di samping meja dalam posisi masih berdiri.] ... dalam n percobaan berapa dibagi total jumlah total... ini frekuensi relatif... di tulis sekalian atau?”
- 200.BS :”Boleh.” [Tiba-tiba ada siswa yang bersiap-siap untuk menulis.]
- 201.G :”Oke.”
- 202.[Semua siswa mengambil bolpen bersiap untuk mencatat penjelasan guru yang ada di papan tulis.]
- 203.[Guru melihat siswanya, tiba-tiba guru tertawa.]
- 204.[para siswa pun ikut tertawa. Seketika suasana kelas jadi gaduh.]
- 205.G :[Guru menunggu para siswa mencatat sambil duduk di kursi guru dan melihat-lihat buku panduan.] “Ditulis frekuensi relatifnya menggunakan kejadian.”
- 206.[Para siswa mencatat tetapi ada yang membuka tas, ada yang meminjam penghapus juga.]
- 207.G :”Frekuensi relatif kejadian dalam n percobaan.”
- 208.[Siswa masih sibuk mencatat.]
- 209.G :”Frekuensi relatif kejadian dalam n percobaan.”[Guru mengulangi perkataannya agar siswa tidak tertinggal dalam mencatat.]
- 210.[Ada siswa yang masih membuka-buka tas mencari sesuatu.]
- 211.G :”Dirumuskan atau ditulis fr sama dengan pembagian. [guru menggerakkan tengannya.] antara pembilang dan penyebut, yang pembilang diisi banyaknya kejadian a, begitu tadi?”
- 212.S9 :”Iya.”[Salah satu siswa menjawab.]
- 213.G :”Banyaknya kejadian a yang terjadi di dalam [Guru berdiri menghampiri meja S13 dan S14]....dalam n kali percobaan... atau n percobaan begitu... dibagi n...ditulis sekalian contohnya. [Guru menunjuk papan tulis seperti pada gambar 4.34. Guru kemudian berjalan seakan-akan

- menuju ke arah papan tulis tetapi berbalik menuju ke arah meja guru untuk melihat buku panduan sambil mengusap-usap tangan.]
- 214.[Siswa masih sibuk menulis contoh yang ada di papan tulis. Sambil menulis siswa kadang berbicara dengan teman satu bangku.]
- 215.[Setelah membaca buku panduan, guru memutar-mutar pencil yang ada ditangannya. Kemudian mebolak-balik buku panduan.]
- 216.[Siswa masih sibuk menyalin catatan yang ada di papan tulis. Untuk menggambar tabelnya siswa menggunakan alat bantu penggaris.]
- 217.G :”Sudah?” [Setelah lama berselang guru menanyakan kepada siswa.]
- 218.BS :”Sudah.” [Ada siswa yang menjawab karena mereka sudah selesai menyalin contoh soal tetapi teman-temannya yang lainnya belum selesai mencatat.]
- 219.G : [Guru menghampiri meja S13 dan S14, melihat apa yang sedang ditulis oleh S13 dan S14.]”Kita lanjutkan pada peluang kejadian saling bebas...dicatat saja, judulnya peluang kejadian yang saling bebas. [Guru menuju ke arah meja guru dan menggeser kursi sehingga terdengar suara kursi yang digeser kemudian duduk dan membaca buku panduan.]
- 220.[Siswanya mencatat di buku tulis dan ada beberapa siswa yang tidak menulis tetapi melamun. Setelah beberapa saat ada siswa yang sudah selesai menuliskan judulnya tetapi ada beberapa siswa yang belum selesai. Siswa yang sudah selesai membuat kegiatan sendiri, ada yang memainkan bolpennya menunggu teman yang lain selesai mencatat dan menunggu instruksi dari guru selanjutnya.]
- 221.G :”Kita lihat sebentar, kita mengambil dua kejadian. [Guru berdiri dan berjalan menuju papan tulis] yakni kejadian a dan kejadian b. Jika p a intersep b maka nanatinya akan sama dengan pa dot pb...

A dan B dua kejadian

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

Gambar 4.35

Atau dibalik juga boleh. [Guru menghadap ke arah siswa.] p a dan b saling bebas apabila p a dan b sama dengan pa dikali pb... ditulis dulu biar tidak lupa.

- 222.[Para siswa mencatat ucapan guru tadi.]
- 223.G : [Guru menuju ke arah meja guru kemudian duduk dan membaca buku panduan. Setelah selesai membaca guru melihat siswa-siswanya sambil menunggu.] “Jika ternyata sama...p adan b tidak sama dengan pa dikali pb berarti tidak saling?”
- 224.BS :”Bebas” [Siswa yang tahu jawabannya menjawab.]
- 225.G :”Tidak saling bebas itu sama artinya dengan saling ber ... saling ber ... apa bahasa indonesianya?”
- 226.BS : [Beberapa siswa tertawa saja karena kurang tahu bahasa lain dari tidak saling bebas.]”Berikatan.” [Tiba-tiba beberapa siswa menjawabnya.]
- 227.G :”Apa? Berkenalan?” Guru kurang jelas mendengar perkataan siswa.]
- 228.BS :”Berikatan” [beberapa siswa tadi mengulangi perkataan tadi.]
- 229.G :”Berikatan? ... seperti kimia saja ada berikatan...[guru memainkan tangannya memukul-mukul meja dengan pelan-pelan.]
- 230.[Para siswa sibuk dengan pikiran mereka memikirkan jawabannya]
- 231.G : “Yang pas bahasanya apa? Saya juga belum bisa menemukan. [Guru berdiri diantara kelompok 8 dan kelompok 4 sambil memegang penggaris yang ada di meja kelompok 8.] tidak

- saling bebas... ya bisa ditulis demikian jika p a irisan b tidak sama dengan pa dikali pb maka dua kejadian itu tidak saling bebas [Guru berdiri memikirkan jawaban yang sesuai.]
232. [Siswanya ada yang memegang kepalanya dan ada juga yang menggigit bolpennya]
- 233.G : "Saling apa?pokoknya tidak saling bebas begitu? ... tidak saling bebas itu... kita sepakati ya... saling bergantung...bahasa Indonesianya sudah pas itu... saling bergantung... saling berikatan itu seperti kimia. [Guru berjalan lagi menuju siswanya sambil memegang penggaris yang tadi.]
234. S8 : "Saling berkaitan." [Tiba-tiba ada siswa yang menyahut.]
- 235.G : "Saling berkaitan, saling berkaitan ... sepertinya tidak cocok ... disepakati saling bergantung. [Guru menuju ke kelompok 4.]
236. [Siswa-siswanya menuliskan di buku catatan mereka.]
- 237.G : "Tapi intinya sama tidak saling?"
- 238.BS : "Bebas" [Beberapa siswa menjawab.]
- 239.G : "Tidak saling bebas, ada misalnya andaikan tes yang bua bukan saya ada saling berikatan tetapi kalian tahu maksudnya, atau saling ... apa tadi?"
- 240.S8 : [Respon siswa berbeda-beda, ada yang mencatat ada yang memegang kepala ada juga yang saling mendengarkan sambil memutar-mutar bolpennya.] "Berkaitan" [Siswa yang tadi menyebutkan saling berikatan tiba-tiba ikut dalam pembicaraan.]
- 241.G : "Berkaitan itu sama saja maksudnya saling bergantung..."
242. [Siswa kembali sibuk mencatat penjelasan dari guru.]
- 243.G : "Satu masalah" [Guru mengambil lembar kerja yang ada di meja S13 dan S14 kemudian menunjukkan kepada seluruh siswa.] langsung ditulis disini."
244. [Siswa dalam masing-masing kelompok yang memegang lembar kerja kemudian membalik lembar kerja tersebut mencari ruang yang masih kosong untuk mencatat tugas dari guru.]
- 245.G : "Hari, tanggal, bulan, nama kelompoknya tidak usah karena didepan sudah ada. [Guru menyuruh siswa mencatat hari, tanggal dan bulan sebagai tanda agar kalau nantinya dikumpul peneliti tidak kebingungan mencari tugas tanggal sekian.]
246. [Karena dalam lembar kerja tidak ada garis tepinya maka siswa yang memegang lembar kerja memberi garis tepi menggunakan penggaris agar tulisannya kelihatan rapi.]
- 247.G : "Kamu ikut siapa mbak?" [Karena S19 Cuma sendiri maka guru menanyakan mau bergabung dengan kelompok mana.]
248. [Beberapa siswa tertawa tetapi orang yang dimaksudkan guru belum pindah tempat mencari kelompok baru.]
- 249.G : "Ditulis. [Guru mendikte tugasnya, dalam posisi berdiri di depan meja S13 dan S14 sambil memasukkan tangannya ke saku celana.] Dua buah uang logam, dua buah juga boleh, dua keping juga boleh [Guru berjalan menuju meja guru sambil membacakan tugas.] dua keping uang logam ... dilempar... secara bersamaan [Terdengar suara kursi yang sedang digeser guru.] sebanyak dua kali."
250. [Siswa yang tidak mencatat melihat temannya yang mencatat berjaga kalau temannya lupa dengan perkataan guru.]
- 251.G : "Titik ... Kejadian a...muncul...angka... pada mata uang yang kedua...muncul angka pada mata uang yang kedua...sedangkan kejadian b... sedangkan kejadian b...muncul...sisi yang sama pada kedua mata uang...buktikan...jangan buktikan...jelek kalau dibuktikan... kalau dibuktikan itu jawabannya pasti...terbukti ka?"
252. [Siswa-siswa yang mencatat kemudian menghapus tulisan yang salah tadi.]
- 253.G : "Karena buktikan itu jawabannya harusnya apa?"
- 254.BS : "Terbukti." [Beberapa siswa meneruskan perkataan guru.]
255. G : "[Guru beranjak dari tempat duduknya dan berdiri di tangan-tengah siswa] "Terbukti, kalau ada pertanyaan buktikan karena kalian tidak bisa jangansampai dijawab tidak terbukti pak. [Beberapa siswa tertawa mendengar perkataan guru tadi] Karena pertanyaannya buktikan, ya buktikan... pertanyaannya apakah a dan b [Guru berjalan menuju sisi tengah.] saling bebas... apakah a dan b saling bebas [ulang guru dengan suara agak lirih] itu dulu saja ... jadi kalau

kalian ingin membuktikan kalau kalian mengarah itu saling bebas atau tidak anda harus... menunjukkan ini kan? [Guru menunjuk papan tulis seperti pada gambar 4.35.] satu hal yang harus anda pikirkan adalah disana ... kalau memang tumus ini berlaku berarti a dan b saling bebas kalau tidak berarti saling...bergantung...atau kalau orang lain berikatan atau berkaitan atau bergentayangan.[guru bercanda.]

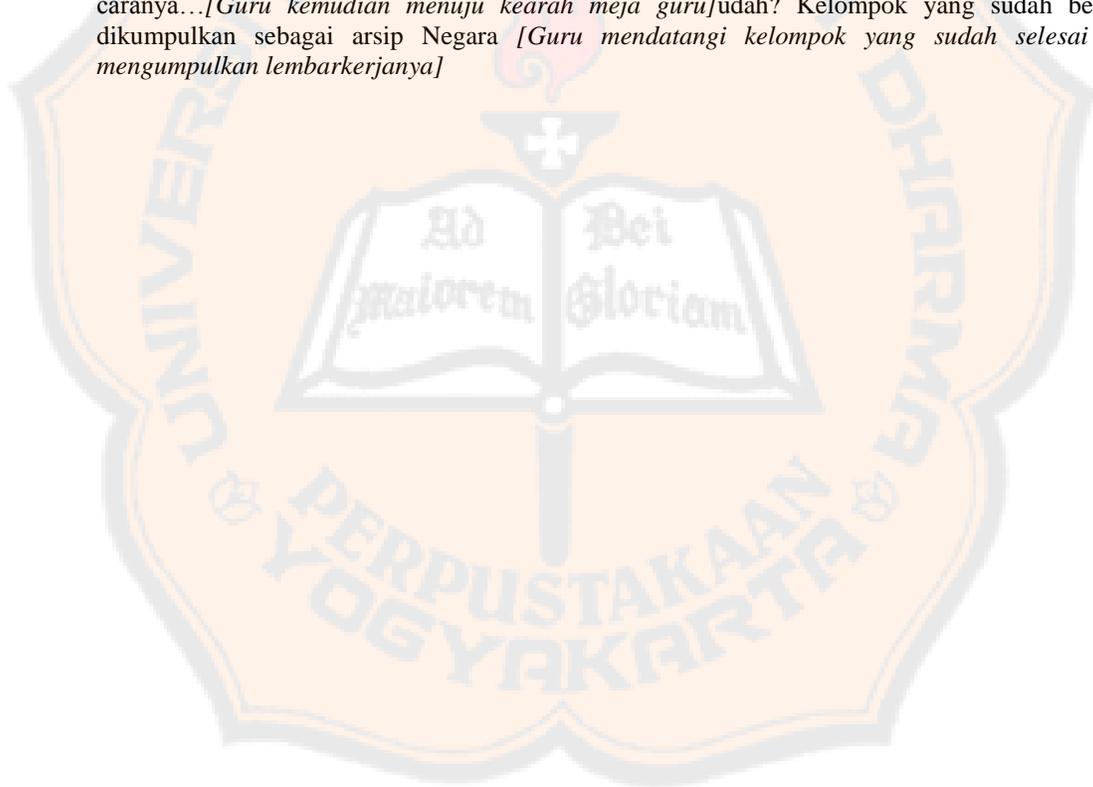
- 256.[Siswa pun tertawa memecah kesunyian.]
- 257.G :”Pokoknya intinya itu...[Guru menuju ke arah meja guru sambil menggaruk kepalanya.]
- 258.[Siswa pun berdiskusi, mendiskusikan tugas tadi.]
- 259.G :”Tidak banyak waktunya...2 menit.”
- 260.BS :”Ha!!Ya ampun.” [Beberapa siswa kaget dengan waktu yang diberikan oleh guru. Siswa pun mendiskusikan tugas tadi dengan kelompoknya yaitu teman satu bangku. Sambil menunggu guru duduk di kursi guru sambil membuka-buka buku panduan. Siswa yang tadi di suruh pindah kelompok menggeser kursinya kearah kelompok 9. Seorang siswa dikelompok 9 meminjam buku catatan teman di kelompok 8 untuk menyalin catatan sementara teman yang satunya berdiskusi dengan teman yang baru masuk dalam kelompok. Sambil menunggu guru mebuca buku panduan. Setiap siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya masing-masing dengan sesekali melihat teman dari kelompok lain. Setelah selesai membaca guru berjalan mendekati siswa.]
- 261.G :” untuk menuju kesana [guru mendekati papantulis] untuk menuju ke peluang P P, terlebih dulu kalian mencari apa?
- 262.BS :”s”[beberapa siswa yang mengetahui jawabannya meneruskan perkataan guru]
- 263.G :”s, kalau sudah s berarti ns kan? Kalau sudah ada ns misalnya anda mencari p a irisan b berarti anda mencari [Guru menunjuk ke arah papan tulis.] Anda mencari a irisan b iya tidak? Ada tidak?”
- 264.[Para siswa menengarkan guru berbicara dengan serius.]
- 265.G :” Atau mencari na dan nb” [guru mendekati S13 dan S14 dan melihat hasil pekerjaannya kemudian berbalik arah ke meja guru untuk membuka buku panduan.]
- 266.[Para siswa saling berdiskusi.]
- 267.G :”[Setelah beberapa saat guru menuju ke arah meja S13 dan S14.]”Anda mencari a dan mencari b sudah?na sudah?nb sudah?[Guru menunjuk ke arah S13 dan S14.] tinggal mencari pa [Guru menuju papan tulis untuk membimbing siswa dalam menemukan jawabannya] terus pb [Kemudian berjalan menuju ke arah S11 dan S12] lebih cepat lebih?”
- 268.S4 :”Baik.” [Salah satu siswa tahu maksud guru, maka dengan cepat dia menjaab.]
- 269.G :”[Guru melihat S3 dan S4 sesaat sebelum melihat ke arah papan tulis lagi.]”Jadi buktikan ruas kiri sama dengan ruas kanan [sambil menunjuk ke papan tulis] itu saling bebas” [guru menuju kearah S8 dan S9.] Mana?[Guru melihat hasil pekerjaan S1 dan S2.] bisakan?pa, pb ini apa ini?Guru melihat kurang jelas pekerjaan S1 dan S2. Setelah selesai dengan S1 dan S2 guru berjalan menuju belakang kemudian kembali ke depan menghampiri S13 dan S14 membantu dikelompok tersebut. Kemudian berjalan menuju S3 dan S5.] Saling bebas. [Guru menuju ke papan tulis sambil menunjukkan tulisan di papan tulis.] Untuk menuju ke bentuk peluan berarti anda harus tahu ns, ns tulis yang pertama untuk mencari p a irisan b harus tahu n a irisan b ... Untuk mencari pa harus tahu na untuk mencari pb harus tahu nb terus dimasukkan... kiri kanan sama tidak. [Guru berdiri di depan kelompok 8] Kalau sama berarti? Kalau sama berarti apa?
- 270.S5 :”saling bebas”[ada siswa yang menyahut]
- 271.G :”saling bebas, kalau tidak sama berarti?”
272. BS :”Saling bergantung.”
- 273.G :”[Guru menuju ke meja S13 dan S14 dan melihat pekerjaan S13 dan S14. Setelah itu guru berjalanmenuju S3 dan S4.] ”Soalnya dipahami dulu [sambil menuju kearah meja guru] berapa yang dilempar, berapa mata uang?dua..masa 2 hanya a dan g atau g dan a saja..itu kan hanya berapa mata uang itu?”
- 274.BS :”Satu”
- 275.G :”Padahal yang kita lempar?”

276.BS :”Dua bersama-sama”

277.G :”Kalau harusnya dua mata uang logam menulisnya hanya a dan g berarti mikirnya, mikir jadul.jaman dulu itu.”

278.[siswa yang belum selesai masih serius berdiskusi memikirkan jawabannya.]

279. G :[Guru menuju ke arah kelompok 1] satu kali satu berapa mbak? Bentar satu x satu berapa? [sambil melihat pekerjaan S1 dan S2. Siswa tersebut kemudian mengecek kembali jawaban mereka kemudian tersenyum lebar, kemudian diperbaiki lagi. Guru kemudian berjalan lagi menuju ke arah S13 dan S14 lagi.] Berapa mas?saling bebas atau saling bergantung?”[Kenudian guru mendekati S11 dan S12 yang terdiri dari para cowok kemudian membimbingnya sementara siswa –siswa yang sudah selesai melihat teman-temannya yang belum selesai, kS1 dan S2 masih menghapus jawaban yang salah kemudian membalikkan badan berdiskusi dengan teman di belakangnya. Setelah selesai dengan S9 dan S10 guru menuju ke S3 dan S4 kemudian berjalan lagi menuju S13 dan S14] Untuk dicatat hari kamis evaluasi tentang peluang... kemarin baru sebagian...peluang belum masuk [Siswa yang sudah selesai berdiskusi dengan teman satu bangkunya] bagi yang belum mendapatkan antara a dan b saling bebas, nanti jawabannya saling bebas [Guru berkata dengan suara lirih] Yang masih saling bergantung dibenahi bagaimana caranya...[Guru kemudian menuju ke arah meja guru]udah? Kelompok yang sudah berdiri, dikumpulkan sebagai arsip Negara [Guru mendatangi kelompok yang sudah selesai dan mengumpulkan lembarkerjanya]



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

TRANSKRIP PERTEMUAN V

15 Oktober 2009

1. *(Guru memasuki ruang kelas dengan membawa buku paket di tangannya.)*
2. *(Siswa terlihat sangat tenang. Beberapa siswa sibuk menyiapkan alat tulis mereka dan beberapa siswa lainnya masih sibuk membaca-baca buku catatan mereka.)*
3. G : “ Sudah siap untuk ulangan?” *(Guru melihat siswa)*
4. SS : “ Belum Pak!” *(Semua siswa tertawa sembari memasuki buku catatan mereka ke dalam tas.)*
5. G : “ Oke, sekarang masukan semua buku ke dalam tas dan persiapkan alat tulis di atas meja.”
6. *(Siswa memasukkan buku catatan mereka sembari bercakap-cakap dengan teman satu bangku mereka. S13 menoleh ke arah S15 dan bercakap-cakap.)*
7. *(Guru menuliskan soal bagi siswa di papan tulis.)*
8. *(Masing-masing siswa menyalin soal yang ditulis oleh guru di papan tulis di selembar kertas yang sudah mereka persiapkan.)*
9. G : “ Silakan dikerjakan dan kerjakan sendiri-sendiri ya tidak saling bekerjasama!” *(Guru selesai menuliskan tiga soal di papan tulis kemudian guru berkeliling memantau siswa)*
10. *(Beberapa siswa yang telah selesai menyalin soal yang ada di papan tulis, tampak sedang berpikir sembari membaca soal.)*
11. *(Guru berjalan menuju depan kelas kemudian duduk di kursi guru sembari membuka-buka buku paket yang ada di meja.)*
12. *(Beberapa siswa berpikir dengan kepala tertunduk ke bawah ada juga yang memegang pelipis mereka dan ada yang menggigit pensil mereka.)*
13. *(Guru duduk sembari membaca-baca buku paket dan melihat siswa mengerjakan soal dari guru. Kemudian berjalan berkeliling melihat pekerjaan siswa.)*
14. *(S19 melihat teman-teman yang ada di sebelah kanan dan sebelah kiri.)*
15. G : *(guru melihat S19 menoleh ke kanan dan ke kiri maka guru menegurur S19).“S19 dikerjakan sendiri ya.”*
16. *(Siswa yang lain melihat ke arah S19. S19 mendengar tegurun dari guru dan menundukkan kepalanya.)*
17. *(Guru melanjutkan berkeliling melihat siswa mengerjakan soal.)*
18. *(Siswa mengerjakan soal tersebut sembari berpikir memecahkan soal yang diberikan guru.)*
19. G : *(Setelah beberapa saat guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaan mereka karena waktu sudah habis.)“ Sudah-sudah, waktu sudah habis silahkan dikumpulkan.”*
20. BS : “yah. Belum selesai pak.”*(Beberapa siswa menggerutu karena ada soal yang belum selesai di kerjakan.)*
21. G : “Tidak apa-apa. Ayo dikumpulkan kan waktunya habis.”*(Guru berdiri di depan meja S13 menunggu siswa mengumpulkan lembar siswa.)*
22. *(Sesaat terjadi keributan dalam mengumpulkan lembar jawab mereka.)*
23. *(Setelah terkumpul semua guru memberi pengumuman.)“ Untuk pertemuan selanjutnya tolong persiapkan materi berikutnya ya.”(Setelah memberi pengumuman guru meninggalkan ruang kelas.)*
24. *(Semua siswa terlihat sangat lega, mereka mengikuti guru keluar kelas untuk beristirahat karena bel istirahat telah berbunyi.)*

LAMPIRAN

5





JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
(J P M I P A)
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA

Kampus III USD, Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman 55284 Telp. (0274) 883037 ; 883968

SURAT KETERANGAN

No. : 165/JPMIPA/SD/VIII/09

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Drs. Domi Severinus, M.Si.
Jabatan : Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JPMIPA)
Instansi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Sanata Dharma (USD)
Alamat : Paingan Maguwoharjo Depok, Sleman; Telp. (0274)883037 ekst. 2181

menerangkan bahwa:

1. Nama ber kut ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, JPMIPA FKIP, USD:
 - a. Christina Purnamasari (NIM 051414011);
 - b. Kristina Candraningsih (NIM 051414023);
 - c. Fransisca Siwi Ariningsih (NIM 051414024);
 - d. Emiliana Asdika Gaharani (NIM 051414027);
 - e. F. Purbajati Dani Siswoyo (NIM 051414028);
 - f. Vinsensius Prita Iswandaru (NIM 051414029);
 - g. Rosma Dianita Elisabeth (NIM 051414039);
 - h. Samuel Melmam Besy (NIM 051414056)
2. Para mahasiswa tersebut sedang melaksanakan kegiatan penelitian dengan:
 - a. Judul : "Identifikasi Kebutuhan Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Paradigma Pedagogi Reflektif di SMP dan SMA Kanisius Tirtomoyo";
 - b. Pembimbing : Dr. Susento, M.S. (Dosen JPMIPA FKIP, USD);
 - c. Tempat : SMP dan SMA Kanisius Tirtomoyo, Wonogiri, Jawa Tengah;
 - d. Waktu : Bulan Agustus – Oktober 2009.
3. Selama pelaksanaan kegiatan penelitian, para mahasiswa tersebut bertempat tinggal sementara di rumah Bapak Bambang Susilo, Perum Griya Cipta Laras Blok E2 No. 14, RT 02 RW 09 Bulusari Bulusulur, Wonogiri, Jawa Tengah 57651.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan secara semestinya oleh yang bersangkutan.

Yogyakarta, 10 Agustus 2009

Mengetahui:

Dekan FKIP USD,



Drs. T. Sarkim, M.Ed., Ph.D.

Ketua JPMIPA FKIP, USD,

Drs. Domi Severinus, M.Si.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



**YAYASAN KANISIUS CABANG SURAKARTA
SMA KANISIUS HARAPAN TIRTOMOYO**

(Status : Terakreditasi B)

Alamat : Pertinggen – Tirtomoyo – Wonogiri 57672 telp. (0273) 3301451

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4/ 033 / 2010

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Kanisius Harapan Tirtomoyo di Kecamatan Tirtomoyo Kota Wonogiri, Propinsi Jawa Tengah menerangkan bahwa:

Nama : Kristina Candraningsih
No. Mahasiswa : 051414023
Instansi : Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
Fakultas / Jurusan : KIP / PMIPA
Prodi : Pendidikan Matematika

Telah melakukan penelitian pada Bulan April 2009 guna penulisan skripsi dengan judul “Penerapan Standar Penilaian Pendidikam Dalam Pembelajaran Materi Peluang Di Kelas XI SMA Kanisius Tirtomoyo.”

Demikian surat keterangan ini diberikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tirtomoyo, 8 Juni 2010

Kepala Sekolah



Drs. T. Sri Purwanto

Tembusan:

- Arsip