

**KESULITAN - KESULITAN DALAM BELAJAR MATEMATIKA
DENGAN MENGGUNAKAN MODUL DAN PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA WARGA BELAJAR KEJAR PAKET B
DI KECAMATAN WEDI KABUPATEN KLATEN**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



Oleh:

Enny Widiastuti

NIM: 001414081

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2006

SKRIPSI

**KESULITAN-KESULITAN DALAM BELAJAR MATEMATIKA
DENGAN MENGGUNAKAN MODUL DAN PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA WARGA BELAJAR KEJAR PAKET B
DI KECAMATAN WEDI KABUPATEN KLATEN**

Ditulis Oleh :

Enny Widiastuti

NIM 001414081

Telah Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



Dr. St. Suwarsono

Tanggal 29 Juni 2006

SKRIPSI

**KESULITAN-KESULITAN DALAM BELAJAR MATEMATIKA
DENGAN MENGGUNAKAN MODUL DAN PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA WARGA BELAJAR KEJAR PAKET B
DI KECAMATAN WEDI KABUPATEN KLATEN**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Enny Widiastuti

NIM. 001414081

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal: 28 Juli 2006

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	Drs. Severinus Domi, M.Si	
Sekretaris	M.Andy Rudhito, S. Pd, M.Si	
Anggota	Dr. St. Suwarsono	
Anggota	Drs.Th. Sugiarto, MT	
Anggota	M.Andy Rudhito, S. Pd, M.Si	

Yogyakarta, 28 Juli 2006

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



.....

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala perkara dapat kutanggung dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku

(Filipi 4:3)

**Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan
mendapat; ketuklah, maka pintu akan dibukakan bagimu**

(Matius 7:7)

**Jangan sampai terlalu cepat gembira melihat hasil – hasil yang telah dicapai,
tetapi lihatlah ke masa depan, sebelum kegembiraan itu membawa kepada
kesombongan**

Sebuah karya kecil ini kupersembahkan untuk:

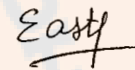
- ❖ Tuhan Yesus. Terima kasih atas anugerah indah ini.
- ❖ Bapak Sukanto dan Ibu Sutarmi tercinta yang tidak henti – hentinya memberikan doa, semangat dan kasih sayangnya.
- ❖ Kakakku terkasih (mas Agus)
- ❖ Keponakanku tersayang Melinda dan Melisa
- ❖ Saudara – saudaraku dan sahabat – sahabatku. Kalian begitu berarti bagiku.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya 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 sebuah karya ilmiah.

Yogyakarta, 28 Juli 2006

Penulis



Enny Widiastuti



ABSTRAK

Enny Widiastuti. 2006. *Kesulitan- kesulitan dalam Belajar Matematika dengan Menggunakan Modul dan Prestasi Belajar Matematika Warga Belajar Kejar Paket B di Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul, mengetahui pada pokok bahasan apa warga belajar paling banyak mengalami kesulitan dan mengetahui prestasi belajar matematika para warga belajar.

Penelitian ini dilaksanakan di Kejar Paket B di kecamatan Wedi kabupaten Klaten. Subyek dalam penelitian ini adalah warga belajar kelas II semester I dengan jumlah warga belajar sebanyak 20 orang. Untuk keperluan uji coba diambil 10 warga belajar kelas III yang sudah lulus maupun yang belum lulus.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuisioner, tes matematika dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah pemberian skor, penghitungan frekuensi dan penghitungan prosentase.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami warga belajar termasuk kriteria sedang. Kesulitan - kesulitan yang dialami tersebut antara lain kesulitan dalam mengikuti kegiatan belajar matematika yaitu perasaan tidak senang ketika mengikuti pelajaran matematika, tidak bisa belajar matematika dengan leluasa di rumah, waktu yang tersedia untuk belajar matematika di rumah tidak cukup, mengalami kesulitan dalam mengikuti setiap ada pelajaran matematika di TKB misalnya jarang mengikuti pelajaran matematika di TKB. Kesulitan yang dialami dalam mempelajari modul yaitu mengalami kesulitan dalam memahami uraian materi pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras, pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan, pada pokok bahasan tempat kedudukan dan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien, mengalami kesulitan dalam memahami bahasa, istilah, lambang atau simbol, gambar, grafik, tabel, rumus, menghafal rumus, tidak senang membaca modul, segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika tidak menarik dan rangkuman tidak memudahkan mengingat kembali materi yang sudah dipelajari. Kesulitan yang dialami dalam mengerjakan soal latihan yaitu perasaan tidak senang ketika mengerjakan soal – soal latihan, kesulitan dalam memahami dan mengerjakan soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras, soal – soal pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan, soal – soal pada pokok bahasan tempat kedudukan, dan soal – soal pada pokok bahasan

persamaan garis dan gradien, tidak mencocokkan jawaban soal latihan dengan kunci jawaban dan tidak mengulang pekerjaannya jika tidak sesuai dengan kunci jawaban. Warga belajar paling banyak mengalami kesulitan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien. Prestasi belajar warga belajar adalah kurang dan sangat kurang.

Untuk mengatasi kesulitan - kesulitan yang dialami warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul, disarankan agar modul dibuat sesuai atau berhubungan dengan kehidupan sehari - hari, waktu pembelajaran ditambah, disediakan alat peraga, diberikan banyak latihan soal - soal dan diperlukan pendampingan guru untuk membantu mengatasi kesulitan - kesulitan tersebut, dan lain - lain.



ABSTRACT

Enny Widiastuti. 2006. *The Difficulties in Studying Mathematics Using a Self-learning Package, and the Mathematics Learning Achievement of Learning Group B Students in Wedi Sub-regency, Klaten Regency*. Thesis. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

This research aimed at knowing the difficulties that were encountered by Learning Group B Students in studying mathematics by using self-learning package, knowing the topics that students had the most difficulty, and knowing the students' mathematics learning achievements.

This research was conducted in Learning Group B Program in Wedi Sub-regency, Klaten regency. The subjects of the research were second year students in their first semester with a total of 20 students. For the try-out of the test and the questionnaire, 10 students from the third year were used as try-out subjects.

The research instruments used were a questionnaire, a mathematics test and an interview. The data analysis technique used were scoring and frequency and percentage computation.

The results of the research showed that there were various difficulties encountered by the Learning Group B students when they were studying mathematics with the self-learning package. The difficulties included the uncomfortable feeling during mathematics learning, they could not freely study mathematics at home and the inadequate time to study mathematics at home. The difficulties faced when studying mathematics in class made the students frequently absent from the class. The difficulties in learning with the self-learning package were difficulties in comprehending the material in the topics of square root and the theorem of Pythagoras, comparison, time, length and velocity, locus and line equation and gradient; difficulties in understanding the language, terms, symbols, features, graphs, tables, and formulae; difficulties in remembering formulae; unpleasant feeling in reading the learning package and everything that was related to mathematics was not felt interesting and the summary of the topics did not make the students easily remember the material that was previously studied. The difficulties in answering the exercises and problems were the unpleasant feeling in completing the test, difficulties in understanding and answering the test, especially in the topics of square root and Pythagorean theorem, comparison, time, length and velocity, locus and line equation and gradient; the unwillingness of student to check their answers with the correct one in the answering key and the aversion to restart the work when their answer was incorrect. Most of the difficulties encountered by the students came from the topics of line equation and gradient. The students' learning achievement was low and very low.

In order to overcome the difficulties in studying mathematics and in using the self-learning package, the suggestions made were that the learning package should be connected to everyday life, duration of the learning has to be longer, demonstration tool, must be provided, and the students should be provided with many exercises and teacher guidance.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Bapa atas berkat yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam pembuatan skripsi ini penulis mengalami banyak hambatan dan kesulitan. Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari kerja sama dan bantuan dari berbagai pihak.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah memberikan dorongan, kekuatan, bimbingan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Dr. St. Suwarsono selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dengan penuh kesabaran. Terima kasih atas segala, kritik dan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak M. Andy Rudhito, M.Si selaku kaprodi Pendidikan Matematika.
3. Segenap dosen JPMIPA yang telah memberikan bimbingan selama penulis menimba ilmu di Universitas Sanata Dharma.
4. Staf sekretariat JPMIPA, bapak Sunarjo dan bapak Sugeng yang telah membantu segala sesuatu tentang administrasi selama penulis kuliah.
5. Bapak Sriyanto, S.Pd selaku penilik PLS kecamatan Wedi dan Ibu Endarwati, Ama.Pd selaku koordinator PKBM kecamatan Wedi yang telah memberikan ijin dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

6. Bapak Edy Sunarto, S.Pd selaku guru matematika kelas II program Kejar Paket B di kecamatan Wedi yang telah membantu dan memberikan saran – saran selama pelaksanaan penelitian.
7. Para warga belajar Kejar Paket B di kecamatan Wedi yang telah bersedia bekerjasama dengan baik selama pelaksanaan penelitian.
8. Bapak, ibu dan kakak tercinta atas segala dukungan, doa dan kesabarannya untuk menanti penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat – sahabat penulis: Yuli, Paulin, Tri, Rina, Nia, Gati, Lina, Tinus, Jami, Anis yang telah memberikan semangat kepada penulis. Kalian memang sahabatku yang terbaik.
10. Teman – teman P.Mat'00 yang telah bersedia menjadi teman berbagi ilmu selama penulis kuliah di almamater tercinta ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu – persatu.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan penulis menyadari bahwa kemampuan dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Yogyakarta, Juli 2006

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Perumusan Variabel dan Penjelasan Istilah	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II. LANDASAN TEORI	7
A. Definisi Kejar Paket B	7

B. Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Belajar.....	9
C. Obyek Pembelajaran Matematika	11
D. Pembelajaran Dengan Modul	12
E. Pendidikan Untuk Orang Dewasa	19
F. Membaca Matematika	20
G. Prestasi Belajar Matematika	20
H. Deskripsi Isi Modul	21
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Subyek dan Obyek Penelitian	25
C. Bentuk Data	26
D. Teknik Pengumpulan Data	26
E. Instrumen Penelitian	27
F. Teknik Pengujian Instrumen	29
G. Teknik Analisis Data	34
H. Hasil Uji Coba	36
BAB IV. PELAKSANAAN PENELITIAN, HASIL PENELITIAN DAN	
PEMBAHASAN	44
A. Pelaksanaan Penelitian	44
B. Hasil Penelitian	45
C. Pembahasan Hasil Penelitian	62

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan Hasil Penelitian	72
B. Saran – Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel. 1 Kisi – Kisi Kuisisioner	27
Tabel. 2 Kisi – Kisi Tes Matematika	29
Tabel. 3 Pemberian Skor Angket Kesulitan Warga Belajar	34
Tabel. 4 Kriteria Kesulitan Setiap Warga Belajar	35
Tabel. 5 Kriteria Kesulitan Seluruh Warga Belajar	35
Tabel. 6 Kriteria Prestasi Warga Belajar	36
Tabel. 7 Jumlah Siswa Dalam Kriteria Kesulitan	45
Tabel. 8 Kriteria Kesulitan Seluruh Warga Belajar	46
Tabel. 9 Kesulitan Warga Belajar Dalam Mengikuti Belajar Matematika	46
Tabel. 10 Kesulitan Warga Belajar Dalam Mempelajari Modul	47
Tabel. 11 Kesulitan Warga Belajar Dalam Mengerjakan Latihan	51
Tabel. 12 Presentase Warga Belajar Menjawab Salah Untuk Setiap Pokok Bahasan.....	58
Tabel. 13 Kriteria Prestasi Belajar Warga Belajar	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kisi – Kisi Instrumen Penelitian	
A. Kisi – Kisi Angket Kesulitan Warga Belajar Dalam Belajar Matematika dengan Menggunakan Modul	81
B. Kisi – Kisi Wawancara	82
C. Kisi – Kisi Tes Matematika	82
Lampiran 2 Instrumen Uji Coba	
A. Soal – Soal Tes Matematika	83
B. Angket Kesulitan Warga Belajar dalam Belajar Matematika Dengan Menggunakan Modul	90
C. Lembar Wawancara Penelitian Dengan Warga Belajar	93
D. Kunci Jawaban Tes Matematika	94
Lampiran 3 Revisi Instrumen	
A. Soal – Soal Tes Matematika	95
B. Angket Kesulitan Warga Belajar dalam Belajar Matematika Dengan Menggunakan Modul	101
C. Lembar Wawancara Penelitian dengan Warga Belajar	104
D. Kunci Jawaban Tes Matematika	106

Lampiran 4 Hasil Uji Coba dan Analisis Data Tes Hasil Uji Coba	
A. Skor Uji Coba Tes Matematika	107
B. Skor Uji Coba Kuisisioner	108
C. Hasil Uji Coba Wawancara Peneliti dengan Warga Belajar ..	109
D. Analisis Validitas Instrumen Uji Coba	111
E. Analisis Reliabilitas Instrumen Uji Coba	115
F. Perhitungan Indeks Pembeda Butir Soal Tes Matematika ...	117
G. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Tes Matematika .	119
Lampiran 5 Data Hasil Penelitian	
A. Hasil Angket Kesulitan yang Dihadapi Warga Belajar	121
B. Hasil Tes Matematika	122
C. Hasil Wawancara Penelitian dengan Warga Belajar	123
Lampiran 6 Contoh Modul Matematika	130
Lampiran 7 Surat Ijin dan Surat Keterangan	131

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam kelangsungan hidup suatu bangsa. Kenyataan yang sulit dielakkan, jumlah penduduk Indonesia yang buta huruf ternyata masih cukup besar. Dari data balitbang Diknas tahun 2004, sebanyak 5,39 juta orang penduduk yang buta huruf pada tahun 2003. Jumlah itu terdiri dari 2,80 juta orang usia 10 - 44 tahun dan 2,59 juta orang usia 44 tahun keatas. Sedangkan siswa putus sekolah SMP dan MTs sebanyak 814.206 orang. Menurut Nana Syaodih, banyak siswa putus sekolah dengan alasan ekonomi yang sulit, sehingga banyak keluarga yang tidak menyekolahkan anaknya setelah lulus SD. Mereka lebih mengharapkan anaknya untuk bekerja membantu keluarga daripada sekolah. Apalagi ditambah pendidikan saat ini identik dengan biaya tinggi dan semakin sulit dijangkau masyarakat miskin (Ikka Kartika, 2005).

Upaya pemerintah dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa melalui jalur pendidikan adalah dengan program wajib belajar 9 tahun untuk anak usia 7 – 15 tahun yaitu 6 tahun dijenjang SD ditambah 3 tahun dijenjang SMP. Akan tetapi ada sebagian warga masyarakat yang tidak bisa merasakan pendidikan SD dan SMP, oleh karena itu dilakukan berbagai usaha agar bisa merasakan pendidikan di SD dan SMP.

Sistem pendidikan di Indonesia dibagi dalam 2 golongan yaitu jalur pendidikan sekolah (formal) dan jalur pendidikan luar sekolah (informal).

Kegiatan pendidikan luar sekolah diadakan untuk memungkinkan warga masyarakat yang tidak bisa merasakan pendidikan di sekolah memperoleh pendidikan dasar melalui program – program yang khusus untuk mereka, sehingga wajib belajar bagi warga masyarakat dapat terwujud. Dengan dicanangkannya Gerakan Nasional Wajib Belajar Pendidikan Dasar oleh presiden pada tanggal 2 Mei 1994, maka Direktorat Jenderal Pendidikan Luar Sekolah Dan Pemuda memberikan layanan pendidikan setara pendidikan dasar bagi siapa saja yang karena suatu sebab tidak dapat mengikuti pendidikan di sekolah. Mereka ditampung pada program “Paket A” setara SD dan “paket B” setara SMP.

Program penyetaraan ini ternyata masih terdapat banyak kendala. Kendala yang perlu diantisipasi antara lain, instrumen pembelajaran yang belum lengkap, distribusi buku paket yang diindikasikan tidak tepat, jumlah guru atau tutor yang terbatas, mutu yang disampaikan pun cenderung kurang profesional. Karena itu, materi pelajaran tidak mudah untuk dipahami. Persoalan lain yang muncul yaitu model pembelajaran paket B relatif sama dengan model pembelajaran di sekolah formal. Akibatnya, proses belajar mengajar kurang efektif (Enceng Mulyana, 2005).

Kejar paket B di kecamatan Wedi didirikan sejak tahun 1993. Alasan didirikannya kejar paket B adalah dari data yang diperoleh dari masyarakat setempat masih banyak warga masyarakat yang putus sekolah hanya sampai jenjang SD. Dengan didirikannya kejar paket B diharapkan dapat menuntaskan siswa putus sekolah. Untuk selanjutnya peserta yang ikut kejar paket B disebut dengan warga belajar. Warga belajar paket B kebanyakan sudah berkeluarga dan

berprofesi sebagai buruh. Usia mereka antara 15 – 41 tahun. Warga belajar paket B adalah lulusan SD. Alasan warga belajar ikut paket B adalah antara lain untuk mencari ilmu, menambah pengalaman dan mencari ijazah untuk melamar pekerjaan.

Warga belajar paket B belajar dengan menggunakan modul. Modul merupakan satu – satunya buku pegangan yang dimiliki warga belajar. Digunakannya modul sebagai sumber belajar utama karena dengan modul memungkinkan warga belajar paket B bisa belajar sendiri. Hal ini disebabkan karena frekuensi pertemuan dengan guru sangat jarang, bahkan ada siswa yang hanya bisa masuk sekolah jika ada ujian yang disebabkan karena keterbatasan dan kesibukan yang ada pada mereka, karena sebagian besar dari mereka sudah berkeluarga, sehingga warga belajar paket B hanya belajar dari modul saja, mengingat tidak ada sumber lain selain modul. Oleh karena itu modul untuk paket B haruslah disusun sedemikian rupa sehingga menarik minat belajar warga belajar paket B dan dapat memotivasi warga belajar untuk belajar. Modul untuk kejar paket B disusun berdasarkan kurikulum 1994 dan disesuaikan dengan kurikulum 2000.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis perlu untuk meneliti tentang kesulitan – kesulitan yang dialami warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul, pada pokok bahasan mana saja warga belajar mengalami kesulitan dan prestasi belajar matematika.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diungkapkan peneliti merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Kesulitan – kesulitan apa saja yang dihadapi warga belajar paket B dalam belajar matematika dengan menggunakan modul ?
2. Pada pokok bahasan apa warga belajar paket B paling banyak mengalami kesulitan ?
3. Bagaimanakah prestasi belajar matematika para warga belajar paket B di kecamatan Wedi ?

C. Tujuan Penelitian

Setiap penelitian yang dilaksanakan oleh seseorang pasti mempunyai tujuan yang hendak dicapai. Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk :

1. Mengetahui kesulitan - kesulitan apa saja yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul.
2. Mengetahui pokok bahasan apa warga belajar paling banyak mengalami kesulitan.
3. Mengetahui bagaimanakah prestasi belajar matematika para warga belajar kejar paket B di kecamatan Wedi.

D. Perumusan Variabel dan Penjelasan Istilah

1. Perumusan Variabel

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka variabel – variabel yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Variabel bebas

Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah kesulitan – kesulitan dan kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul.

b. Variabel terikat

Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika warga belajar paket B.

2. Penjelasan Istilah

a. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan kesulitan – kesulitan dan kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul adalah hal – hal yang menghambat warga belajar yaitu antara lain dalam hal mempelajari modul dan pada pokok bahasan apa warga belajar paling banyak mengalami kesulitan.

b. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan prestasi belajar matematika warga belajar paket B adalah hasil tes matematika yang telah dicapai warga belajar dalam belajar matematika.

E. Manfaat Penelitian**1. Bagi Guru**

Sebagai informasi untuk mengetahui tentang kesulitan – kesulitan yang dialami warga belajar matematika sehingga dapat membantu dalam merencanakan pembelajaran selanjutnya guna meningkatkan prestasi belajar matematika warga belajar kejar paket B.

2. Bagi Warga Belajar

Dapat membantu warga belajar untuk mengetahui kesulitan – kesulitan belajar matematika dengan menggunakan modul dan pada pokok bahasan apa mereka mengalami kesulitan sehingga para warga belajar dapat memfokuskan materi yang mereka anggap sulit. Sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

3. Bagi Peneliti

Penulis memperoleh informasi tentang kesulitan belajar matematika para warga belajar dengan menggunakan modul sebagai satu – satunya sumber belajar.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Definisi Kejar Paket B

Kejar Paket B adalah program penyetaraan pendidikan melalui jalur pendidikan luar sekolah yang setara SMP. Menurut Soedijarto (1993:54), Paket B adalah program yang dirancang untuk menyelenggarakan pendidikan setara dengan SLTP. Kejar Paket B di bawah naungan Direktorat Jenderal Pendidikan Luar Sekolah Dan Pemuda.

Kejar Paket B diperuntukkan bagi semua pihak yang tidak dapat mengikuti pendidikan dijenjang SMP yang disebabkan karena mereka putus sekolah. Hal ini sesuai dengan pendapat Soedijarto (1993:52), kenyataan bahwa tidak semua lulusan SD melanjutkan ke SLTP dan tidak semua siswa SLTP menyelesaikan pendidikannya, hal ini merupakan tantangan yang harus diatasi agar rencana wajib belajar pendidikan dasar 9 tahun dapat dilaksanakan secara konsekuen, artinya paling tidak memberikan kesempatan kepada lulusan SD dan lulusan pendidikan yang setara untuk mengikuti pendidikan SLTP.

Faktor – faktor penyebab utama banyaknya lulusan SD yang tidak melanjutkan dan anak putus sekolah adalah faktor ekonomi dan geografi. Faktor ekonomi mempengaruhi kemampuan membeli alat tulis menulis, mempengaruhi kemampuan membeli pakaian seragam dan kemampuan untuk menunjang kebutuhan fisik murid untuk mengikuti pendidikan sekolah yang harus dilakukan secara teratur setiap hari (Soedijarto, 1993:51).

Peraturan Pemerintah nomor 73 tahun 1991 menetapkan bahwa pendidikan luar sekolah yang setara dengan pendidikan dasar diselenggarakan pada kelompok belajar Paket A dan kelompok belajar Paket B. Program Paket B setara dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. Undang – Undang nomor 2 tahun 1989 menetapkan bahwa pendidikan luar sekolah sebagai bagian yang terpadu dari sistem pendidikan nasional dan sejajar dengan pendidikan sekolah. Dengan adanya Peraturan Pemerintah nomor 3 tahun 1991, maka bagi mereka yang tidak dapat mengikuti pendidikan sekolah dapat diselamatkan yaitu dapat memperoleh pendidikan yang setara dengan pendidikan sekolah melalui jalur pendidikan luar sekolah (Soedijarto, 1993:53). Kenyataan bahwa adanya anak usia sekolah yang tidak mengikuti pendidikan sekolah, bukan karena sekolah tidak mampu menampung, melainkan karena peserta didik tidak dapat mengikuti pendidikan sekolah secara rutin, maka program Kejar Paket B adalah wahana yang strategis untuk melayani mereka yang tidak melanjutkan pendidikan ke SMP dan melayani mereka yang meninggalkan SMP sebelum waktunya.

Pada tahun pelajaran 2005 /2006, Kejar Paket B di kecamatan Wedi terdapat 1 kelas yaitu kelas II dengan jumlah warga belajar 20 orang. Kegiatan belajar mengajar diadakan 2 kali seminggu yaitu hari senin dan kamis untuk kelas III dan hari selasa dan jumat untuk kelas I, pada jam 14.00 WIB – 17.00 WIB, yang bertempat disebuah gedung SD yang sudah tidak dipakai yang tepatnya berada di desa Gadungan kecamatan Wedi.

Sistem pelayanan pendidikan dasar luar sekolah yang dikenal dengan Kejar Paket B lebih mengandalkan pada sistem tutorial. Tutor adalah para guru

SD daerah setempat yang sebagian dari mereka bergelar sarjana. Sumber belajar bagi warga belajar Kejar Paket B dengan menggunakan modul. Modul disusun oleh tim Direktorat Jenderal Pendidikan Luar Sekolah Dan Pemuda. Adapun penilaian keberhasilan siswa dalam belajar di Kejar Paket B sama dengan sekolah reguler yaitu dengan ulangan harian dan ujian sumatif. Ulangan harian diadakan setiap akhir satu atau beberapa pokok bahasan. Sedangkan ujian sumatif diadakan pada akhir semester. Hasil dari ulangan harian dan ujian sumatif dimasukkan dalam rapor. Di samping itu di Kejar Paket B juga diadakan Ujian Nasional (UN).

B. Belajar Dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan – perubahan dalam pengetahuan dan pemahaman, keterampilan dan nilai sikap dimana perubahan tersebut bersifat secara relatif, konstan dan berbakas (WS Winkel, 1987:36).

Menurut Herman Hudoyo dalam bukunya “ Teori Belajar Untuk Pengajaran Matematika “, belajar adalah suatu proses untuk mendapatkan pengetahuan atau pengalaman sehingga mampu mengubah tingkah laku menjadi tetap, tidak berubah lagi dengan modifikasi yang sama (Herman Hudoyo, 1981:2).

Sedangkan menurut Sardiman A.M (1986:22), pengertian belajar dapat dilihat dari arti luas maupun sempit. Dalam arti luas belajar dapat diartikan sebagai kegiatan psiko-fisik menuju perkembangan pribadi seutuhnya. Dalam arti

sempit belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar dapat diartikan sebagai kegiatan untuk mendapatkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap untuk menunjang perubahan diri yang lebih baik. Perubahan yang berarti bahwa seseorang yang telah mengalami proses belajar akan mengalami perubahan tingkah laku, baik dalam aspek pengetahuannya, keterampilannya maupun dalam sikapnya. Perubahan tingkah laku dalam aspek pengetahuan ialah dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari bodoh menjadi pintar, dalam aspek keterampilan adalah dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak terampil menjadi terampil, dalam aspek sikap adalah dari ragu – ragu menjadi yakin. Keberhasilan belajar ditandai oleh terjadinya perubahan tingkah laku pada diri individu yang belajar. Tanpa adanya perubahan tingkah laku, belajar dapat dikatakan tidak berhasil atau gagal.

2. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Belajar

Untuk mengetahui dimanakah perubahan itu tercapai atau dengan kata lain berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung kepada bermacam – macam faktor. Faktor – faktor yang mempengaruhi belajar menurut M. Ngalim Purwanto (1998:106) dapat dibedakan menjadi dua faktor yaitu :

- a. Faktor individual yaitu faktor yang ada pada diri organisme itu sendiri, antara lain : kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi dan faktor pribadi lainnya.

- b. Faktor sosial yaitu faktor yang ada diluar individu, antara lain : keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

C. Obyek Pembelajaran Matematika

Dalam matematika obyek yang dipelajari adalah bersifat abstrak. Obyek – obyek matematika meliputi : fakta, konsep, operasi ataupun relasi dan prinsip (Soedjadi, 1999:13). Adapun pengertiannya adalah sebagai berikut :

1. Fakta

Fakta berupa konvensi – konvensi yang diungkap dengan simbol tertentu.

Contoh :

- Simbol bilangan asli ditulis 1, 2, 3, ...
- Dalam geometri simbol “//” maknanya sejajar, simbol “O” maknanya lingkaran, dan sebagainya.

2. Konsep

Konsep adalah idea abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan obyek. Dengan konsep sekumpulan obyek dapat digolongkan sebagai contoh dan bukan contoh.

Contoh : konsep segitiga, konsep fungsi, dan sebagainya.

3. Operasi

Operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain.

Contoh : operasi penjumlahan, perkalian, gabungan, irisan, dan sebagainya.

4. Prinsip

Prinsip adalah hubungan antara berbagai obyek matematika. Prinsip terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi.

Contoh : aksioma, teorema, dan sebagainya.

D. Pembelajaran Dengan Modul

1. Pengertian Modul

Pembelajaran matematika di Kejar Paket B dengan menggunakan modul. Modul adalah suatu paket pengajaran yang memuat satu unit konsep daripada bahan pelajaran. Pengajaran modul merupakan usaha penyelenggaraan pengajaran individual yang memungkinkan siswa menguasai satu unit bahan pelajaran sebelum dia beralih kepada unit berikutnya. Modul disajikan dalam bentuk yang bersifat *self – instructional*, sehingga masing – masing siswa dapat menentukan kecepatan dan intensitas belajarnya sendiri – sendiri (Vembriarto, 1981:20).

Menurut Russel yang dikutip oleh Ruseffendi, modul adalah suatu paket pengajaran yang memuat suatu unit konsep bahan yang dapat dipelajari sendiri (Ruseffendi, 1980:265). Sedangkan menurut Goldschmid yang dikutip oleh Cece Wijaya, Djadja Djadjuri dan Tabrani Rusyan (1988:128), modul sebagai sejenis satuan kegiatan belajar yang terencana, didesain guna membantu siswa menyelesaikan tujuan – tujuan tertentu untuk keperluan belajar.

Menurut Soemirat (1980:3), modul adalah sebuah paket bahan pelajaran tertulis yang dapat dipelajari oleh anak dengan auto aktivitasnya, dimana layanan

dan bimbingan guru atau pamong diatur sesedikit mungkin, mengingat waktu tatap muka dengan tutor jarang. Adapun ujud modul merupakan berkas bahan tertulis yang berisi kegiatan belajar dengan petunjuk – petunjuknya. Modul harus ditulis dengan bahasa yang lengkap, jelas dan sesingkat mungkin, sedemikian rupa sehingga siswa dengan kemampuannya sendiri dapat menguasai materi pelajaran yang disajikan.

Sedangkan menurut buku Pedoman Penyusunan Modul (Balitbang Dikbud), modul adalah suatu unit program belajar mengajar terkecil yang secara terinci menggariskan tujuan instruksional yang akan dicapai, pokok – pokok materi yang akan dipelajari, peranan guru didalam proses belajar mengajar, alat – alat dan sumber yang akan dipakai, kegiatan belajar mengajar yang akan atau harus dilakukan dan dihayati murid secara berurutan dan lembaran – lembaran kerja yang akan dilaksanakan selama berjalannya proses belajar (Cece Wijaya, Djadja Djadjuri dan Tabrani Rusyan, 1988:128).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa modul adalah suatu paket pengajaran yang memuat satu unit konsep bahan pelajaran yang dipaket secara tertulis yang bersifat *self – instructional*, yang didesain guna membantu siswa menyelesaikan tujuan – tujuan tertentu untuk keperluan belajar.

2. Ciri – Ciri Pengajaran Modul

Menurut Vembriarto (1981:27 – 29), pengajaran modul memuat ciri – ciri antara lain :

- a. Modul merupakan paket pengajaran yang bersifat *self instructional*

Dengan belajar menggunakan modul, siswa diberi kesempatan belajar menurut irama dan kecepatannya masing – masing. Anggapan dasar yang mendasari pengembangan modul ialah bahwa belajar itu merupakan proses yang harus dilakukan oleh siswa sendiri.

- b. Pengakuan atas perbedaan – perbedaan individual

Perbedaan perorangan yang mempunyai pengaruh penting terhadap proses belajar yaitu perbedaan dalam hal kemampuan intelektual dan gaya belajar. Sehingga modul disusun untuk diselesaikan oleh siswa dalam bentuk kelompok – kelompok kecil.

- c. Memuat rumusan tujuan pengajaran secara eksplisit

Rumusan tujuan ini sangat berguna bagi siswa untuk menyadarkan mereka tentang apa yang diharapkan dari padanya dan memberikan arah kepada tujuan belajar apa yang harus dikuasainya.

- d. Adanya asosiasi, struktur dan urutan pengetahuan

Proses asosiasi terjadi karena dengan modul siswa dapat melihat bendanya (tiruannya), mendengar suara guru, membaca teks dan melihat diagram – diagram dari buku modulnya. Materi pelajaran pada pada buku modul dapat disusun mengikuti struktur pengetahuan secara hirarkhis. Dengan demikian siswa dapat mengikuti urutan kegiatan secara teratur.

e. Penggunaan berbagai macam media

Siswa berbeda – beda dalam kepekaannya terhadap berbagai macam media pengajaran. Sebab itu pengajaran modul menggunakan berbagai macam media dalam pengajaran. Ada lima kategori media pengajaran modul, antara lain :

1. bahan cetakan, misalnya : buku modul, buku pelajaran, dsb
2. bahan audio, misalnya : tape
3. bahan visual, misalnya : diagram, foto, slides
4. tiruan atau benda sebenarnya
5. interaksi langsung, antara guru dengan siswa, dan antara siswa dengan siswa.

f. Partisipasi aktif siswa

Modul disusun sedemikian rupa sehingga bahan pengajaran di dalamnya bersifat self – instructional, sehingga siswa secara aktif berpartisipasi dalam proses belajar.

g. Adanya *reinforcement* langsung terhadap respon siswa dalam pengajaran

Dalam pengajaran modul siswa secara langsung mendapatkan konfirmasi atas jawaban – jawaban atau kegiatannya yang benar, dan mendapatkan koreksi langsung atas kesalahan jawaban atau kegiatan yang dilakukan. Siswa dapat secara langsung dan terus menerus mencocokkan hasil pekerjaannya dengan model jawaban yang benar yang terdapat dalam kunci jawaban.

h. Adanya evaluasi terhadap penguasaan siswa atas hasil belajarnya

Modul digunakan untuk mengevaluasi penguasaan hasil belajar siswa sebelum siswa melanjutkan kepada modul berikutnya dalam urutan modul – modul

yang harus dikuasainya. Hal itu dapat memperkecil kemungkinan kegagalan dan memberikan keyakinan kepada siswa bahwa mereka telah menguasai bahan pelajaran sebelum mereka melanjutkannya ke unit berikutnya.

3. Komponen – Komponen Modul

Menurut Ruseffendi (1979:72), komponen – komponen sebuah modul memuat :

- a. Petunjuk untuk guru, meliputi : untuk kelas berapa modul itu, waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan, prasyarat yang harus dimiliki siswa, tujuan pengajaran, pedoman mengevaluasi, alat – alat pelajaran yang diperlukan, prosedur pengajaran, dan lain – lain.
- b. Petunjuk untuk siswa memberitahukan kepada siswa : apa yang disajikan itu, prasyarat atau pengetahuan apa yang harus dimiliki siswa agar dapat mengikuti modul dengan baik, lamanya waktu yang disediakan untuk mempelajari modul dan waktu untuk mengerjakan test, tujuan pelajaran bagi siswa atau kemampuan – kemampuan apa yang harus dimiliki siswa setelah mempelajari modul, alat – alat pelajaran yang diperlukan, cara mempelajari modul, dan sebagainya.
- c. Lembaran kegiatan siswa berisi sajian pelajaran yang sudah terperinci
Lembaran kegiatan siswa berisi materi atau pelajaran yang merupakan inti dari modul itu.
- d. Lembaran kerja adalah lembaran dimana siswa dapat menyelesaikan soal – soal. Pada bagian ini terdapat jawaban atau kunci jawaban soal. Jawaban –

jawaban ini disediakan untuk kepentingan siswa untuk dicocokkan dengan hasil kerja siswa.

- e. Alat evaluasi atau test ialah untuk mengukur apakah siswa sudah menguasai pelajaran itu, atau untuk melihat apakah tujuan instruksional modul itu sudah tercapai atau belum. Pada komponen evaluasi ini terdapat jawaban atau kunci jawabannya.

Komponen – komponen untuk setiap modul banyaknya berbeda – beda sesuai dengan keperluan. Modul yang digunakan oleh warga belajar Kejar Paket B memuat komponen – komponen yang terdiri atas :

- a. Petunjuk belajar, meliputi :

1. Deskripsi isi

Deskripsi isi mendeskripsikan materi – materi yang terdapat dalam modul dan jumlah kegiatan seluruhnya, serta alat dan bahan yang diperlukan untuk mempelajari modul.

2. Cara belajar

Cara belajar akan menentukan penguasaan dan keberhasilan warga belajar Paket B. Pada bagian ini terdapat petunjuk belajar supaya para warga belajar dapat memahami isi modul dengan baik.

3. Pengukuran kemampuan belajar

Pengukuran kemampuan belajar bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan yang dicapai para warga belajar Paket B setelah mencocokkan jawaban latihan yang telah dikerjakan setiap akhir kegiatan belajar.

b. Kegiatan – kegiatan belajar

Setiap kegiatan belajar terdiri dari tujuan yang diharapkan setelah mempelajari setiap kegiatan belajar yang dilakukan, pokok materi yang dipelajari, uraian materi dan latihan – latihan soal, rangkuman dan tugas.

c. Kunci jawaban latihan

Pada bagian ini berisi jawaban – jawaban dari latihan soal – soal. Kunci jawaban latihan bertujuan untuk mengetahui hasil dari pekerjaan warga belajar Paket B dalam mengerjakan latihan – latihan soal.

4. Fungsi Modul

Fungsi modul adalah sebagai alat untuk mengkomunikasikan unit pelajaran kepada siswa secara individual, untuk kemudian dipahami, dimengerti dan dapat menyelesaikan tugas – tugas yang ada, dengan sesedikit mungkin layanan dan bimbingan dari guru. Guru bertindak sebagai fasilitator dan membimbing anak apabila mengalami kesulitan (Soemirat, 1980:4).

Menurut Cece Wijaya, Djadja Djadjuri dan Tabrani Rusyan (1988:128), fungsi modul antara lain :

- a. Adanya peningkatan motivasi belajar secara maksimal
- b. Adanya peningkatan kreativitas guru dalam mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan pelayanan individual yang lebih mantap
- c. Dapat mewujudkan prinsip maju berkelanjutan secara tidak terbatas
- d. Dapat mewujudkan belajar yang lebih berkonsentrasi

E. Pendidikan Untuk Orang Dewasa

Kejar paket B di kecamatan Wedi pada umumnya diikuti oleh orang dewasa yang mempunyai berbagai macam pekerjaan dan latar belakang yang beragam. Untuk menghadapi warga belajar yang pada umumnya adalah orang dewasa dibutuhkan suatu strategi dan pendekatan yang berbeda dengan pendidikan sekolah. Menurut Malcolm Knowles, teori belajar yang tepat bagi orang dewasa yang disebut dengan *andragogi*. *Andragogi* adalah ilmu dan seni mengajar orang dewasa. Namun karena orang dewasa sebagai individu yang sudah mandiri dan mampu mengarahkan dirinya sendiri, maka dalam *andragogi* yang terpenting dalam proses interaksi belajar adalah kegiatan belajar mandiri yang bertumpu kepada warga belajar itu sendiri dan bukan merupakan kegiatan seorang guru mengajarkan sesuatu.

Proses interaksi belajar dalam pendidikan orang dewasa, kegiatan dan peranan fasilitator bukanlah memindahkan pengetahuan dan keterampilan kepada warga belajar. Peranan dan fungsi fasilitator adalah mendorong dan melibatkan seluruh warga belajar dalam proses interaksi belajar mandiri, yaitu proses belajar untuk memahami permasalahan nyata yang dihadapinya, memahami kebutuhan belajarnya sendiri, dan mendiagnosis kembali kebutuhan belajarnya sesuai dengan perkembangan yang terjadi dari waktu ke waktu. Metode dan teknik pembelajaran yang dipilih hendaknya menghindari teknik yang bersifat pemindahan pengetahuan dari fasilitator kepada peserta.

F. Membaca Matematika

Untuk dapat memahami materi matematika dengan baik perlu mengajarkan kepada mereka tentang membaca teks atau buku matematika. Membaca buku matematika tidak bisa disamakan dengan membaca buku novel atau buku cerita. Mereka harus belajar membaca karena dalam buku matematika terdapat banyak simbol, bahkan seringkali dibutuhkan pengetahuan prasyarat agar mereka dapat memahami materi yang dibacanya. Dalam membaca buku matematika siswa harus selalu siap dengan kertas dan pensil, untuk membuat catatan khusus atau mengerjakan sesuatu. Karenanya membaca matematika senantiasa lambat – lambat (Sujono, 1988:66).

G. Prestasi Belajar Matematika

Prestasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah hasil yang telah dicapai dari sesuatu yang telah dilakukan atau dikerjakan (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988:700). Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai dari kegiatan belajar yang telah dilakukan yang berupa perubahan dalam dirinya. Dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah perubahan dalam dirinya bersifat kognitif (berkaitan dengan aspek pengetahuan dan kemampuan intelektual seseorang). Keberhasilan siswa dalam belajar dapat dilihat dari hasil prestasi yang diperolehnya dan prestasi belajar dapat diketahui dari hasil kegiatan evaluasi belajar yaitu dengan tes prestasi. Prestasi belajar diwujudkan dalam bentuk skor atau nilai.

Jadi dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika adalah suatu hasil yang telah diperoleh atau dicapai dari kegiatan persekolahan yang bersifat kognitif dalam bidang studi matematika yang berupa nilai.

H. Deskripsi Isi Modul

Materi yang terdapat dalam modul matematika kelas II semester I sebanyak 4 pokok bahasan, yang terdiri dari 13 kegiatan belajar. Materi – materi pada semester I ini antara lain :

1. Kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras

Pada pokok bahasan ini terdapat 3 kegiatan belajar, yaitu :

a. Kegiatan belajar 1 : Kuadrat suatu bilangan

- 1) Arti kuadrat suatu bilangan
- 2) Menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan menghitung
- 3) Menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan membaca grafik $f : x \rightarrow x$
- 4) Menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan menggunakan tabel kuadrat
- 5) Menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan menggunakan kalkulator

b. Kegiatan belajar 2 : Akar kuadrat suatu bilangan

Pada kegiatan belajar I ini terdapat 3 pokok materi, yaitu :

- 1) Arti akar kuadrat suatu bilangan
- 2) Menentukan nilai akar kuadrat suatu bilangan melalui perkiraan

3) Menentukan nilai akar kuadrat suatu bilangan dengan membaca

$$f : x \rightarrow x$$

c. Kegiatan belajar 3 : Teorema Pythagoras

Pada kegiatan belajar 3 ini terdapat 4 pokok materi, yaitu :

- 1) Teorema Pythagoras
- 2) Menyatakan rumus Pythagoras pada segitiga siku – siku
- 3) Menyatakan kebalikan teorema Pythagoras
- 4) Pemakaian teorema Pythagoras

2. Perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan

Pada pokok bahasan ini terdapat 5 kegiatan belajar, yaitu :

a. Kegiatan belajar 4 : Arti perbandingan

Pada kegiatan belajar 4 ini terdapat 3 pokok materi, yaitu :

- 1) Pengertian perbandingan
- 2) Perbandingan dua besaran yang sejenis
- 3) Penyederhanaan perbandingan

b. Kegiatan belajar 5 : Perbandingan senilai

Pada kegiatan belajar 5 ini terdapat 3 pokok materi, yaitu :

- 1) Pengertian perbandingan senilai
- 2) Perhitungan mengenai perbandingan senilai
- 3) Grafik perbandingan senilai

c. Kegiatan belajar 6 : Perbandingan berbalik nilai

- 1) Pengertian perbandingan berbalik nilai
- 2) Grafik perbandingan berbalik nilai

d. Kegiatan belajar 7 : Waktu

Pada kegiatan 7 ini terdapat 2 pokok materi, yaitu :

- 1) Satuan waktu : jam, menit dan detik
- 2) Perhitungan lama antara selang dua waktu tertentu

e. Kegiatan 8 : Hubungan jarak, waktu dan kecepatan

Pada kegiatan belajar 8 ini terdapat 2 pokok materi, yaitu :

- 1) Perhitungan jarak, waktu dan kecepatan
- 2) Grafik jarak waktu yang kecepatannya tetap

3. Tempat kedudukan

Pada pokok bahasan ini terdapat 2 kegiatan belajar, yaitu :

a. Kegiatan belajar 9 : Tempat kedudukan yang berupa garis

Pada kegiatan belajar 9 ini terdapat 3 pokok materi, yaitu :

- 1) Pengertian tempat kedudukan
- 2) Tempat kedudukan titik – titik pada bidang Cartesius
- 3) Tempat kedudukan titik – titik pada notasi pembentuk himpunan

b. Kegiatan belajar 10 : Tempat kedudukan yang berupa lingkaran

Pada kegiatan belajar 10 ini terdapat 2 pokok materi, yaitu :

- 1) Tempat kedudukan titik – titik yang berupa lingkaran
- 2) Tempat kedudukan titik – titik yang berupa lingkaran dalam notasi pembentuk himpunan

4. Persamaan garis dan gradien

Pada pokok bahasan ini terdapat 3 kegiatan belajar, yaitu :

a. Kegiatan belajar 11 : Persamaan garis

Pada kegiatan belajar 11 ini terdapat 2 pokok materi, yaitu :

- 1) Menggambar garis persamaan $y = mx$ dan $y = mx + c$, pada bidang kartesius
- 2) Membuat persamaan $y = mx$ atau $y = mx + c$, bila diketahui grafiknya

b. Kegiatan belajar 12 : Gradien

Pada kegiatan belajar 12 ini terdapat 2 pokok materi, yaitu :

- 1) Pengertian gradien
- 2) Menyatakan gradien tertentu suatu garis

c. Kegiatan belajar 13 : Persamaan garis lanjutan

- 1) Garis lurus dan gradien
- 2) Persaan garis lurus



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN HASIL UJI COBA INSTRUMEN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang (Nana Sudjana, 1989 : 64). Mohamad Ali (1985 : 120) mengemukakan bahwa metode penelitian deskriptif digunakan untuk berupaya memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan tentang kesulitan – kesulitan yang dihadapi warga belajar kejar paket B dalam belajar matematika dengan menggunakan modul, pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan serta prestasi belajar para warga belajar kejar paket B.

B. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah warga belajar kelas II semester I kejar paket B di kecamatan Wedi, kabupaten Klaten tahun ajaran 2005 / 2006 dengan jumlah warga belajar sebanyak 20 orang yang terdiri dari 12 laki – laki dan 8 perempuan. Sedangkan obyek penelitiannya adalah kesulitan – kesulitan yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul, pada pokok bahasan apa siswa banyak mengalami kesulitan dan prestasi belajar warga belajar kejar paket B di kecamatan Wedi.

C. Bentuk Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul, data pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan dan data prestasi.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti memerlukan 3 macam data yaitu :

1. Data kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul dikumpulkan melalui :

- a. Angket atau kuisisioner

Angket adalah suatu alat untuk mengumpulkan data yang berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis. Dalam penelitian ini metode angket atau kuisisioner digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kesulitan – kesulitan yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul. Angket yang digunakan angket tertutup yang berisi pertanyaan – pertanyaan yang disertai sejumlah alternatif jawaban yang digunakan.

- b. Wawancara

Wawancara merupakan alat pengumpulan data yang menghendaki komunikasi langsung dengan responden. Metode wawancara dilakukan terhadap warga belajar dan digunakan untuk memperoleh keterangan atau menggali lebih dalam mengenai kesulitan apa saja yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul.

2. Data pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan dikumpulkan melalui :

a. Tes

Tes digunakan untuk mendapatkan data tentang pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi atau keterangan lebih dalam pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan.

3. Data prestasi

a. Tes

Metode tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang prestasi belajar warga belajar.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Angket atau kuisisioner

Angket dalam penelitian ini berupa angket tertutup yang terdiri dari 30 butir soal berupa pernyataan dengan 4 respon pilihan. Adapun kisi – kisi penyusunan kuisisioner dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel. 1) :

Tabel. 1
Kisi – kisi kuisisioner

Aspek	Indikator	No Item
Kegiatan belajar matematika	• Perasaan mengikuti pelajaran matematika	1
	• Mengikuti pelajaran matematika	2
	• Waktu belajar matematika	3, 4

Mempelajari modul	• Senang atau tertarik	5, 6
	• Bahasa	7
	• Memahami istilah – istilah dalam modul	8
	• Memahami lambang atau simbol dalam modul	9
	• Memahami gambar dalam modul	10
	• Memahami grafik dalam modul	11
	• Memahami tabel dalam modul	12
	• Rumus matematika	13, 14
	• Rangkuman	15
	• Uraian materi	16, 17, 18, 19
Mengejakan Soal Latihan	• Senang atau tertarik	20
	• Pemahaman soal	21, 22, 23, 24
	• Kemampuan mengerjakan	25, 26, 27, 28
	• Jawaban	29, 30

2. Lembar wawancara

Lembar wawancara berupa pertanyaan uraian. Dalam penelitian ini terdapat dua wawancara yaitu wawancara tentang kesulitan yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul dan pada pokok bahasan apa siswa banyak mengalami kesulitan.

Kisi – kisi wawancara tentang kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dalam mempelajari modul dan pada pokok bahasan apa siswa banyak mengalami kesulitan adalah sebagai berikut :

- Pendapat warga belajar tentang modul matematika yang digunakan.
- Ada atau tidaknya kesulitan yang dihadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul.
- Pada pokok bahasan apa siswa banyak mengalami kesulitan.
- Pendapat warga belajar tentang alasan kenapa pada pokok bahasan itu banyak mengalami kesulitan.

- e. Langkah – langkah penyelesaian untuk menghadapi kesulitan – kesulitan dalam mempelajari modul dan kesulitan pada pokok bahasan dalam materi

3. Tes

Tes matematika yang diberikan berupa soal yang berbentuk pilihan ganda a, b, c, atau d yang terdiri dari 30 butir soal. Apabila jawaban benar maka mendapat skor 1 dan apabila salah mendapat skor 0. Adapun penyusunan tes matematika berdasarkan kisi – kisi dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel. 2) :

Tabel. 2

Kisi – kisi tes matematika

NO	Indikator	No. Item
1.	Kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema pythagoras	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
2.	Perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
3.	Tempat kedudukan	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
4.	Persamaan garis dan gradien	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

F. Teknik Pengujian Instrumen

Teknik pengujian instrumen dalam penelitian ini adalah :

1. Analisis Validitas

Data yang diperoleh dari kuisisioner dan tes untuk variabel kesulitan – kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul dan prestasi belajar matematika perlu diuji, apakah instrumen tersebut dapat menjalankan tugasnya atau fungsinya mengumpulkan data secara obyektif, menyeluruh, baik dan benar. Oleh karena itu selain instrumen tersebut diuji cobakan juga harus diuji validitasnya.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat – tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauhmana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud (Suharsimi Arikunto, 1989:136).

Untuk menghitung validitas menggunakan rumus teknik korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : nilai korelasi product moment

X : skor setiap pernyataan

N : banyaknya subyek

Y : skor total (Suharsimi Arikunto, 1993:69)

Penulis menggunakan taraf signifikansi 5 %.

2. Analisis Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Semakin tinggi tingkat reliabilitas suatu alat ukur maka akan semakin stabil untuk mengukur suatu gejala, sebaliknya semakin

rendah reliabilitasnya suatu alat ukur maka semakin tidak stabil dalam mengukur suatu gejala.

Kriteria reliabilitas adalah sebagai berikut :

0,91 – 1,00 = sangat tinggi

0,71 – 0,90 = tinggi

0,41 – 0,70 = cukup

0,21 – 0,40 = rendah

< 0,20 = sangat rendah (Masidjo, 1995:209)

Untuk mengetahui besar reliabilitas tes matematika digunakan rumus KR-20 yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

n : jumlah item

p : proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

S : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

(Suharsimi Arikunto, 1993:96)

Untuk mengetahui besar reliabilitas kuisioner digunakan rumus Alpha yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas kuisioner

n : jumlah item kuisioner

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor item

σ_t^2 : Varians skor total (Suharsimi Arikunto, 1993:104)

3. Analisis Tingkat Kesukaran

Instrumen tes dikatakan baik selain dihitung validitasnya perlu juga dihitung tingkat kesukaran. Menurut Suharsimi Arikunto (1993, 209), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Dengan kata lain, soal yang baik adalah soal yang sedang yaitu dengan tingkat kesukaran 0,3 – 0,7. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Kriteria untuk mengetahui indeks kesukaran (P) suatu soal adalah sebagai berikut :

- a. Soal dengan $0,00 \leq P \leq 0,30$ adalah soal sukar
- b. Soal dengan $0,30 < P \leq 0,70$ adalah soal sedang
- c. Soal dengan $0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah (Suharsimi Arikunto, 1993:212)

Untuk menghitung tingkat kesukaran suatu item digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : tingkat kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab item dengan benar

JS : Jumlah seluruh peserta tes (Suharsimi Arikunto, 1993:210)

4. Analisis Daya Beda

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Suharsimi Arikunto, 1993:213). Semakin tinggi nilai daya pembeda suatu butir soal maka semakin mampu butir soal tersebut untuk membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai.

Kriteria untuk mengetahui daya pembeda (DB) adalah sebagai berikut :

- Soal dengan $0,00 \leq DB \leq 0,20$ adalah soal jelek
- Soal dengan $0,20 < DB \leq 0,40$ adalah soal cukup (satisfactory)
- Soal dengan $0,40 < DB \leq 0,70$ adalah soal baik (good)
- Soal dengan $0,70 < DB \leq 1,00$ adalah soal baik sekali (excellent)

DB : negatif , semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai DB negatif sebaiknya dibuang saja (Suharsimi Arikunto, 1993:221)

Untuk mencari daya pembeda setiap butir soal digunakan rumus :

$$DB = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

DB : daya pembeda

BA : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

JA : banyaknya peserta kelompok atas

JB : banyaknya peserta kelompok bawah (Suharsimi Arikunto, 1993:216)

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Analisis Hasil Kuisioner

Untuk menganalisis hasil kuisioner dengan langkah – langkah sebagai berikut :

a. Pemberian skor

Data kesulitan yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul dianalisis dari hasil pengukuran terhadap kesulitan masing – masing warga belajar. Pemberian skor angket kendala warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel. 3) :

Tabel. 3
Pemberian skor angket kendala warga belajar

Alternatif jawaban	Skor
A	1
B	2
C	3
D	4

Sehingga dari jumlah item jawaban warga belajar, skor terendah yang mungkin dicapai adalah 30 dan skor tertinggi yang dicapai adalah 120.

b. Menghitung prosentase banyaknya warga belajar yang mengalami kesulitan

Untuk memperoleh prosentase warga belajar dihitung dengan cara :

$$\% = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Adapun kriteria kesulitan setiap warga belajar dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel. 4) :

Tabel. 4

Kriteria kesulitan setiap warga belajar (Kartika Budi, 2001:55)

Interval (%)	Kriteria kesulitan
0 – 20	Tidak Ada Kesulitan
21 – 40	Sedikit Kesulitan
41 – 60	Kesulitan Sedang
61 – 80	Banyak Kesulitan
81 – 100	Sangat Banyak Kesulitan

Sedangkan kesulitan warga belajar secara keseluruhan digunakan kriteria sebagai berikut (Tabel. 5) :

Tabel. 5

Kriteria kesulitan seluruh warga belajar (Kartika Budi, 2001:55)

Jumlah Yang Mempunyai Kesulitan					Kriteria Kesulitan
SBK	SBK + BK	SBK + BK + KS	SBK + BK + KS + SK	SBK + BK + KS + SK + TK	
$\geq 75\%$	$\geq 75\%$	$\geq 65\%$	$\geq 65\%$	$< 65\%$	Sangat Banyak Kesulitan Banyak Kesulitan Kesulitan Sedang Sedikit Kesulitan Tidak Ada Kesulitan

c. Menghitung prosentase kesulitan warga belajar untuk masing – masing aspek

Untuk menghitung prosentase kesulitan warga belajar untuk masing – masing aspek caranya sama seperti menghitung prosentase banyaknya warga belajar yang mengalami kesulitan.

2. Analisis Hasil Wawancara

Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif. Wawancara sebagai salah satu alat untuk mengetahui kesulitan – kesulitan yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul dan untuk mengetahui pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan.

3. Analisis Hasil Tes

Untuk mengetahui prestasi belajar warga belajar diperoleh dari hasil tes. Kriteria prestasi belajar warga belajar dibuat berdasarkan aturan PAP (Penilaian Acuan Patokan). Menurut Masidjo (1995 : 151) Penilaian Acuan Patokan yaitu penilaian yang membandingkan prestasi belajar siswa dengan suatu patokan yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun kriteria prestasi belajar dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel. 6) :

Tabel. 6
Kriteria prestasi warga belajar

Kriteria Prestasi	Interval Nilai	Jumlah Warga Belajar	Prosentase
1. Sangat Baik	81 – 100		
2. Baik	66 – 80		
3. Cukup	56 – 65		
4. Kurang	46 – 55		
5. Sangat Kurang	0 - 45		
Jumlah			

Sedangkan untuk mengetahui pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan dianalisis dengan menghitung prosentase warga belajar menjawab salah untuk tiap – tiap pokok bahasan yaitu dengan cara sebagai berikut :

$$\% = \frac{\text{jumlah skor salah yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

H. Hasil Uji Coba

Instrumen penelitian yang berupa tes matematika , kuisisioner kesulitan dan pedoman wawancara diujicobakan pada bulan september 2005 yang melibatkan

10 warga belajar kejar paket B di kecamatan Wedi yang sudah lulus maupun yang belum lulus. Hasil uji coba ini kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir soal dan taraf pembeda soalnya. Untuk kuisioner hanya dianalisis validitas dan reliabilitasnya saja, sedangkan pedoman wawancara diujicobakan dengan mengambil sampel 4 orang warga belajar.

1. Hasil Uji Validitas

a. Tes Matematika

Tes matematika yang diujicobakan terdiri dari 30 butir soal obyektif dengan waktu 120 menit. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh harga r_{xy} antara - 0,94 sampai 0,94. Sedangkan nilai r_{xy} pada taraf signifikan 5 % dengan jumlah warga belajar sebanyak 10 orang adalah 0,632, nilai itu merupakan batas r_{xy} terendah agar suatu item dianggap valid. Dari 30 butir soal tes matematika yang diujicobakan terdapat 23 butir soal valid dan 7 butir soal tidak valid karena didapat nilai r_{xy} kurang dari 0,632 yaitu nomor 2, 3, 13, 21, 22, 25 dan 28. Setelah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing akhirnya untuk butir soal yang tidak valid tersebut dilakukan sedikit perubahan. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

b. Kuisioner kesulitan

Kuisioner kesulitan yang diujicobakan terdiri dari 30 butir soal. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh harga r_{xy} antara 0,460 sampai 0,961. Batas nilai terendah r_{xy} agar suatu item dianggap valid pada taraf signifikan 5 % dengan jumlah warga belajar 10 orang adalah 0,632. Dari 30 butir soal kuisioner

kesulitan yang diujicobakan terdapat 28 butir soal yang valid dan 2 butir soal yang tidak valid yaitu nomor 4 dan 28. Setelah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing akhirnya untuk butir soal yang tidak valid tersebut dilakukan sedikit perubahan. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

2. Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen tes matematika menggunakan rumus KR-20, sedangkan untuk instrumen kuisioner menggunakan rumus Alpha. Untuk tes matematika diperoleh $r_{hitung} = 0,904$ dan untuk kuisioner kesulitan diperoleh $r_{hitung} = 0,978$. Berdasarkan kriteria reliabilitas maka reliabilitas tes matematika mempunyai tingkat reliabel tinggi, sedangkan untuk reliabilitas kuisioner kesulitan mempunyai tingkat reliabel sangat tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua instrumen tersebut dinyatakan reliabel. Untuk hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

3. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Tes Matematika

Untuk mengetahui indeks kesukaran suatu butir soal dapat dilihat berdasarkan kriteria indeks kesukaran. Berdasarkan hasil perhitungan dari 30 butir soal diperoleh 1 butir soal mempunyai tingkat kesukaran mudah, 27 butir soal mempunyai tingkat kesukaran sedang dan 2 butir soal mempunyai tingkat kesukaran sukar. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

4. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Butir Soal Tes Matematika

Untuk mencari indeks pembeda butir soal digunakan cara yaitu sebagai berikut : mula – mula nilai diurutkan dari yang tertinggi sampai terendah, yaitu : 26, 25, 24, 23, ..., 7. Kemudian diambil 50 % dari banyaknya peserta untuk

menentukan kelompok atas dan kelompok bawah, masing – masing diperoleh $50\% \times 10 = 5$ orang. Dalam penelitian ini item diterima jika nilai DB yang didapat tidak boleh kurang dari atau sama dengan 0,20 atau antara 0,20 – 1,00, dengan kata lain kriteria yang dipakai cukup, baik dan sangat baik. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh dari 30 item tes ada 4 butir soal daya bedanya baik sekali, 18 butir soal baik, 1 butir soal cukup dan 7 butir soal jelek. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

5. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap 4 warga belajar yaitu W_1 , W_2 , W_3 dan W_4 yang sudah lulus maupun yang belum lulus.

a. Wawancara tindak lanjut angket dengan 4 warga belajar mengenai kesulitan – kesulitan yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul

1) frekuensi mempelajari modul

Dari 4 warga belajar yang diwawancarai ternyata 2 warga belajar sering mempelajari modul, 1 warga belajar kadang – kadang dan 1 warga belajar jarang mempelajari modul, hanya kalau ada waktu luang karena sudah bekerja.

2) Pendapat warga belajar tentang modul matematika yang digunakan

Dari hasil jawaban 4 warga belajar ternyata keempat warga belajar tersebut berpendapat bahwa modul matematika yang digunakan sulit dipelajari. Hal ini karena uraian materi terlalu singkat sehingga tidak jelas, bahasanya sulit dipahami karena kurang jelas, lebih jelas jika diterangkan oleh guru.

3) Kesulitan yang dialami warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul

Dari hasil jawaban 4 warga belajar yang diwawancarai, 1 warga belajar merasa kata – katanya sulit dimengerti, tidak tahu maksudnya apa. 3 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami istilah – istilah yang terdapat dalam modul matematika yaitu antara lain 3 warga belajar merasa kesulitan memahami istilah – istilah pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien karena sulit mengingat – ingat gradien itu apa bahkan tidak tahu gradien itu apa, 2 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami istilah skala karena sulit mengingat – ingat skala itu apa, 1 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami istilah perbandingan. 1 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami lambang atau simbol yang terdapat dalam modul yaitu lambang notasi pembentuk himpunan misal $\{P/OP < 3\}$. 1 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami gambar yang terdapat dalam modul yaitu gambar pembuktian Pythagoras. 2 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami grafik yaitu grafik pada pokok bahasan tempat kedudukan tentang notasi pembentuk himpunan yang berbentuk lingkaran putus – putus dan grafik membuat persamaan garis. 2 warga belajar mengalami kesulitan dalam membaca dan membuat tabel grafik X dan Y. 4 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami rumus yaitu antara lain 2 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami rumus kecepatan “ $V = \frac{d}{t}$ ” karena sulit menghafal dan mengubah rumus jika ditanyakan d atau t, 2 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami rumus gradien, 1 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami semua rumus karena susah menghafal, kalau membaca kadang

– kadang terbalik. 1 warga belajar mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal

– soal yang terdapat dalam modul dan kurang bisa memahaminya antara lain merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal – soal kecepatan karena sulit berhitung. 1 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami semua rangkuman karena tidak jelas.

4) Langkah – langkah yang ditempuh untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul

Untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang dialami, langkah – langkah yang ditempuh antara lain bertanya kepada guru, teman, tetangga yang lebih pintar, 1 warga belajar langkah yang ditempuh mula – mula mencoba dahulu, jika tidak jelas bertanya kepada teman dan jika teman tidak jelas bertanya kepada guru.

b. Wawancara untuk mengetahui pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan

1) Pendapat warga belajar tentang materi yang ada dalam modul

Dari hasil jawaban 4 warga belajar ternyata 3 warga belajar berpendapat bahwa sebagian besar materi yang terdapat dalam modul sulit dipahami dan 1 warga belajar berpendapat bahwa materinya sangat banyak dan lengkap sehingga sampai tidak sempat membaca.

2) Pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan

Dari hasil jawaban 4 warga belajar ternyata 3 warga belajar mengalami kesulitan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien, 2 warga belajar

mengalami kesulitan pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan dan 1 warga belajar mengalami kesulitan pada pokok bahasan tempat kedudukan.

3) Alasan warga belajar merasa kesulitan pada pokok bahasan itu

Dari hasil jawaban 4 warga belajar ternyata keempat warga belajar tersebut merasa kesulitan dalam memahami materinya karena bahasanya tidak jelas dan 1 warga belajar merasa kesulitan dalam mengerjakan soal – soalnya.

4) Langkah – langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan kesulitan itu

Dari hasil jawaban wawancara dengan 4 warga belajar, langkah – langkah yang ditempuh antara lain dengan menyisakan waktu untuk belajar pada pokok bahasan itu, lebih giat belajar, bertanya kepada teman, tetangga dan guru.

Dari hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa sebagian besar warga belajar Paket B di kecamatan Wedi mengalami kesulitan. Kesulitan – kesulitan yang dialami dapat dikategorikan kedalam kesulitan yang termasuk didalam materi dan kendala yang termasuk diluar materi. Kesulitan – kesulitan yang dialami warga belajar Paket B yang termasuk didalam materi yaitu : Sulit dalam memahami istilah, grafik, tabel, lambang atau simbol, gambar rumus dan rangkuman. Disamping itu mereka mengalami kesulitan dalam memahami materi pada pokok bahasan perbandingan jarak, waktu dan kecepatan, tempat kedudukan dan persamaan garis dan gradien, selain itu mereka juga mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal – soalnya terutama soal - soal pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien, serta mereka mengalami kesulitan dalam menghafal rumus kecepatan dan gradien.

Adapun kendala – kendala yang termasuk diluar materi yang dialami warga belajar yaitu : para warga belajar jarang mengikuti pelajaran di TKB dan waktu yang tersedia bagi mereka untuk belajar matematika kurang karena mereka merasa terganggu dengan aktivitasnya sehari – hari yang sebagian besar dari mereka sudah bekerja. Disamping itu mereka merasa bahwa bahasa dalam modul matematika sulit dipahami serta mereka tidak tertarik dengan pelajaran matematika karena menurut mereka pelajaran matematika sangat sulit.

Dari analisis data uji coba dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Soal tes matematika yang diuji cobakan tetap dipakai dengan sedikit perubahan. Perubahan terletak pada nomor 13, 21, 22, 25 dan 28, untuk nomor 2 tetap dipakai tanpa perubahan sedangkan untuk soal nomor 3 perlu diganti. *(Lihat perbandingannya pada lampiran 2 dan 3)*
2. Angket yang diuji cobakan tetap dipakai dengan sedikit perubahan yaitu untuk angket nomor 4 dan 28. *(Lihat perbandingannya pada lampiran 2 dan 3)*
3. Pedoman wawancara tetap digunakan dengan menambah 2 nomor yaitu nomor 5 dan 6. *(Lihat perbandingannya pada lampiran 2 dan 3)*

BAB IV

PELAKSANAAN PENELITIAN, HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelompok belajar paket B di kecamatan Wedi kelas II semester I. Jumlah warga belajar sebanyak 20 orang yang terdiri dari 12 orang laki – laki dan 8 perempuan. Pada saat penelitian ada 9 warga belajar yang tidak hadir, jadi data hasil penelitian ini diperoleh dari 11 responden. Proses pengumpulan dan pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes. Tes tersebut diberikan pada para warga belajar untuk dikerjakan dalam waktu 120 menit, yang bertujuan untuk mengetahui prestasi belajar matematika dan pada pokok bahasan apa para warga belajar banyak mengalami kesulitan. Pengumpulan data juga diambil melalui kuisisioner, kuisisioner tersebut diberikan pada warga belajar setelah mengerjakan tes matematika, karena waktu tidak cukup maka kuisisioner dibawa pulang oleh para warga belajar. Kuisisioner tersebut bertujuan untuk mengetahui kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul. Untuk memperkuat lagi pengambilan data dilakukan melalui wawancara dengan para warga belajar. Wawancara tersebut dilakukan bertujuan untuk mengetahui kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul dan pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan. Karena waktu sangat terbatas, maka wawancara dilakukan dengan mendatangi rumah masing – masing warga belajar yang bersangkutan.

B. Hasil Penelitian

Data – data hasil penelitian ini meliputi data mengenai kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul, data pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan dan data prestasi.

1. Kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul

a. Hasil kuisioner

Berdasarkan lampiran 5, menunjukkan bahwa kendala yang dialami warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul adalah ‘Sedang’.

Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel. 7
Jumlah siswa dalam kriteria kendala

Kriteria kesulitan	Jumlah warga belajar	% jumlah siswa
Sangat banyak	3	27,27 %
Banyak	5	45,45 %
Sedang	3	27,27 %
Sedikit	-	-
Tidak ada	-	-

Adapun hasil kriteria kesulitan yang dialami warga belajar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel. 8
Kriteria kesulitan seluruh warga belajar

Prosentase jumlah warga belajar yang mempunyai kesulitan			Kriteria
SBK	SBK + BK	SBK + BK + KS	
27,27	72,72	99,99	Sedang

Sedangkan kesulitan – kesulitan yang dialami warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul meliputi kendala warga belajar dalam mengikuti kegiatan belajar matematika, mempelajari modul dan mengerjakan soal latihan.

1) Kesulitan warga belajar dalam mengikuti kegiatan belajar matematika

Adapun kendala yang dialami warga belajar pada aspek mengikuti kegiatan belajar matematika dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel. 9

Kendala warga belajar dalam mengikuti kegiatan belajar matematika (n = 11)

Pernyataan	Tidak ada kesulitan		Ada kesulitan	
	f	%	f	%
Perasaan ketika mengikuti pelajaran matematika	8	72,7	3	27,3
Mengikuti setiap ada pelajaran matematika di TKB	9	81,8	2	18,2
Bisa belajar matematika dengan leluasa di rumah (tidak terganggu dengan aktivitas sehari – hari	6	54,5	5	45,5
Waktu yang tersedia untuk belajar matematika	6	54,5	5	45,5
Rata - rata		65,875		34,125

Dari tabel 9 dapat dilihat bahwa rata – rata kesulitan warga belajar dalam mengikuti kegiatan belajar matematika sebesar 34,125 %. Berdasarkan kriteria kendala maka tingkat kesulitan warga belajar dalam mengikuti kegiatan belajar matematika termasuk kategori rendah.

Dari data di atas dapat diperoleh informasi bahwa kesulitan – kesulitan yang dialami warga belajar dalam mengikuti kegiatan belajar matematika adalah sebagai berikut :

- a) Ada 3 warga belajar atau 27,3 % merasa tidak senang ketika mengikuti pelajaran matematika
- b) Ada 2 warga belajar atau 18,2 % mengalami kendala dalam mengikuti setiap ada pelajaran matematika di TKB
- c) Ada 5 warga belajar atau 45,5 % tidak bisa belajar matematika dengan leluasa di rumah atau terganggu dengan aktivitas sehari – hari
- d) Ada 5 warga belajar atau 45,5 % merasa waktu yang tersedia untuk belajar matematika di rumah tidak cukup

2) Kesulitan warga belajar dalam mempelajari modul

Data tentang kesulitan yang dialami warga belajar pada aspek mempelajari modul dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel. 10
Kesulitan warga belajar dalam mempelajari modul (n = 11)

Pernyataan	Tidak ada kesulitan		Ada kesulitan	
	f	%	f	%
Segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika	7	63,6	4	36,4
Dalam hal membaca modul matematika	6	54,5	5	45,5
Bahasa yang digunakan dalam modul matematika	3	27,3	8	72,7
Memahami istilah – istilah yang terdapat dalam modul matematika	4	36,4	7	63,6
Memahami lambang atau simbol yang terdapat dalam modul matematika	7	63,6	4	36,4
Memahami gambar yang terdapat dalam modul matematika	6	54,5	5	45,5
Memahami grafik yang terdapat dalam modul matematika	4	36,4	7	63,6
Memahami tabel yang terdapat dalam modul matematika	8	72,7	3	27,3
Memahami rumus – rumus yang terdapat dalam modul matematika	2	18,2	9	81,8

Menghafal rumus – rumus matematika yang sudah dipelajari	4	36,4	7	63,6
Rangkuman dalam modul memudahkan mengingat kembali materi yang sudah dipelajari	5	45,5	6	54,5
Memahami uraian materi pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras	1	9,1	10	90,9
Memahami uraian materi pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan	4	36,4	7	63,6
Memahami uraian materi pada pokok bahasan tempat kedudukan	2	18,2	9	81,8
Memahami uraian materi pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien	0	0	11	100
Rata - rata		38,2		61,8

Dari tabel. 10 dapat dilihat bahwa rata – rata kesulitan warga belajar dalam mempelajari modul sebesar 61,8 %. Berdasarkan kriteria kendala maka tingkat kendala warga belajar dalam mempelajari modul termasuk kategori banyak kesulitan.

Dari data di atas dapat diperoleh informasi bahwa kesulitan – kesulitan yang dialami warga belajar dalam mempelajari modul adalah sebagai berikut :

- Ada 4 warga belajar atau 36,4 % berpendapat bahwa segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika merupakan hal yang tidak menarik.
- Ada 5 warga belajar atau 45,5 % mengalami kesulitan dalam membaca modul matematika
- Ada 8 warga belajar atau 72,7 % mengalami kesulitan dalam memahami bahasa yang digunakan dalam modul

Dalam matematika obyek yang dipelajari bersifat abstrak yang berupa simbol, konsep, operasi dan prinsip, sehingga bagi para warga belajar yang masih

awam tentang hal itu akan merasa kesulitan dalam memahami bahasa matematika.

- d) Ada 7 warga belajar atau 63,6 % mengalami kesulitan dalam memahami istilah – istilah yang terdapat dalam modul matematika

Dalam modul terdapat istilah – istilah antara lain, istilah gradien, kuadrat, akar kuadrat, skala, kecepatan, waktu, jarak, tempat kedudukan, tripel Pythagoras dan lain – lain. Dalam modul istilah – istilah dijelaskan dalam uraian materi, disamping itu istilah – istilah juga dijelaskan dalam kata – kata penting.

- e) Ada 4 warga belajar atau 36,4 % mengalami kesulitan dalam memahami lambang atau simbol yang terdapat dalam modul matematika

Dalam modul terdapat lambang atau simbol antara lain, lambang kuadrat, lambang akar kuadrat, lambang skala, lambang jarak, lambang kecepatan, lambang waktu, lambang notasi pembentuk himpunan, lambang persamaan garis dan lambang gradien.

- f) Ada 5 warga belajar atau 45,5 % mengalami kesulitan dalam memahami gambar yang terdapat dalam modul matematika

Gambar yang terdapat dalam modul antara lain, gambar persegi yang menunjukkan bilangan kuadrat, gambar kurva dan grafik, gambar garis bilangan, gambar pembuktian Pythagoras, gambar segitiga, gambar lintasan benda bergerak, gambar lingkaran.

- g) Ada 7 warga belajar atau 63,6 % mengalami kesulitan dalam memahami grafik yang terdapat dalam modul



Grafik yang terdapat dalam modul antara lain, grafik $f: x \rightarrow x^2$, grafik perbandingan senilai dan berbalik nilai, grafik jarak waktu dan grafik persamaan garis. Dalam modul terdapat beberapa grafik yang tidak menuliskan nama – nama sumbu koordinat yaitu x pada sumbu mendatar dan y pada sumbu vertikal.

- h) Ada 3 warga belajar atau 27,3 % mengalami kesulitan dalam memahami tabel yang terdapat dalam modul matematika

Tabel yang terdapat dalam modul antara lain, tabel kuadrat, tabel perbandingan senilai, tabel perbandingan berbalik nilai, tabel membuat grafik.

- i) Ada 9 warga belajar atau 81,8 % mengalami kesulitan dalam memahami rumus – rumus matematika yang terdapat dalam modul

Rumus – rumus yang terdapat dalam modul yaitu antara lain, rumus mencari kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan, rumus Pythagoras, rumus skala, rumus kecepatan, rumus mencari persamaan garis dan rumus mencari gradien.

- j) Ada 7 warga belajar atau 63,6 % mengalami kesulitan dalam menghafal rumus – rumus matematika yang sudah dipelajari

- k) Ada 6 warga belajar atau 54,5 % mengalami kesulitan dalam memahami rangkuman

- l) Para warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami uraian materi.

Dalam uraian materi tidak dijelaskan secara singkat tentang materi prasyarat.

Dengan diberikannya materi prasyarat akan membantu warga belajar dalam memahami uraian materi, karena mungkin sebagian warga belajar lupa tentang materi yang pernah diterangkan yang akan menjadi materi prasyarat untuk

materi yang akan dipelajari. Misalnya untuk pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras, khususnya pada pokok materi menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan membaca grafik $f : x \rightarrow x^2$ sebelumnya terlebih dahulu dijelaskan secara singkat tentang fungsi atau pemetaan. Untuk pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan sebelumnya dijelaskan secara singkat tentang satuan jarak. Dan pada pokok materi penyederhanaan perbandingan terlebih dahulu dijelaskan secara singkat tentang faktor persekutuan terbesar. Dan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien terlebih dahulu dijelaskan secara singkat tentang pengertian garis sejajar dan tegak lurus.

3) Kesulitan warga belajar dalam mengerjakan soal latihan

Data tentang kesulitan yang dialami warga belajar dalam mengerjakan soal latihan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel. 11

Kesulitan warga belajar dalam mengerjakan soal latihan (n = 11)

Pernyataan	Tidak ada kesulitan		Ada kesulitan	
	f	%	f	%
Senang mengerjakan soal – soal latihan matematika	8	72,7	3	27,3
Memahami soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras	1	9,1	10	90,9
Memahami soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan	4	36,4	7	63,6
Memahami soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan tempat kedudukan	2	18,2	9	81,8
Memahami soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan persamaan	1	9,1	10	90,9

garis dan gradien				
Dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras dengan benar	3	27,3	8	72,7
Dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan dengan benar	5	45,5	6	54,5
Dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan tempat kedudukan dengan benar	5	45,5	6	54,5
Dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien dengan benar	2	18,2	9	81,8
Mencocokkan jawaban soal latihan dengan kunci jawaban	5	45,5	6	54,5
Mengulang pekerjaan jika tidak sesuai dengan kunci jawaban	4	36,4	7	63,6
Rata - rata		33,1		66,9

Dari tabel 11 dapat dilihat bahwa rata – rata kesulitan warga belajar dalam mengerjakan soal latihan sebesar 66,9 %. Berdasarkan kriteria kesulitan maka tingkat kesulitan warga belajar dalam mengerjakan soal latihan termasuk kategori banyak kesulitan.

Dari data di atas dapat diperoleh informasi bahwa kesulitan yang dialami warga belajar dalam mengerjakan soal – soal latihan adalah sebagai berikut :

- Ada 3 warga belajar atau 27,3 % tidak senang mengerjakan soal – soal latihan matematika
- Ada 10 warga belajar atau 90,9 % mengalami kesulitan dalam memahami soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras

Hal ini disebabkan karena para warga belajar merasa kebingungan dalam menjawab soal karena dalam soal disuruh menghitung kuadrat dari 14 akan tetapi tidak ditulis pangkat 2, yang biasanya ditulis 14^2 . Para warga belajar juga merasa kebingungan dalam menjawab soal latihan yang disuruh untuk menyatakan rumus Pythagoras pada segitiga siku – siku yang posisinya miring, karena dalam contoh biasanya ditulis dalam posisi tegak. Disamping itu juga terdapat kesalahan penulisan yaitu penulisan angka tidak tepat.

- c) Ada 7 warga belajar atau 63,6 % mengalami kesulitan dalam memahami soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan

Pada pokok bahasan ini sebagian besar soal – soalnya berupa soal cerita. Para warga belajar merasa kesulitan dalam menterjemahkan atau mengubah kedalam bentuk model matematika.

- d) Ada 9 warga belajar atau 81,8 % mengalami kesulitan dalam memahami soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan tempat kedudukan

Para warga belajar merasa kesulitan dalam memahami soal – soal pada pokok bahasan ini antara lain pada soal latihan yang meminta warga belajar untuk menerangkan bentuk tempat kedudukan dari lintasan benda – benda yang dimaksud. Disamping itu sebagian soal latihan berupa notasi pembentuk himpunan yang diminta untuk menunjukkan dalam grafik kartesius dan gambar yang diminta untuk membuat notasi pembentuk himpunan. Karena para warga belajar merasa kesulitan dalam memahami notasi pembentuk himpunan, maka para warga belajar merasa kesulitan dalam memahami soal.

- e) Ada 10 warga belajar atau 90,9 % mengalami kesulitan dalam memahami soal

– soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien

Soal – soal latihan pada pokok bahasan ini diminta untuk menggambar garis, menentukan persamaan garis dan menentukan gradien. Dalam latihan soal terdapat soal yang meminta untuk menentukan persamaan garis yang melalui suatu titik dan sejajar atau tegak lurus dengan garis lain. Mungkin para warga belajar merasa kesulitan dalam memahami soal tersebut.

- f) Ada 8 warga belajar atau 72,7 % mengalami kesulitan dalam mengerjakan

soal – soal latihan pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras dengan benar

Para warga belajar mengalami kesulitan dalam menentukan nilai akar kuadrat suatu bilangan melalui perkiraan karena mungkin dalam meletakkan bilangan yang dimaksud pada garis bilangan kuadrat kurang tepat, sehingga akan menghasilkan nilai yang kurang tepat. Disamping itu dalam menyatakan rumus Pythagoras kurang tepat karena segitiga siku – siku yang diketahui posisinya miring.

- g) Ada 6 warga belajar atau 54,5 % mengalami kesulitan dalam mengerjakan

soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan dengan benar

Pada pokok materi perbandingan terdapat soal yang disuruh mencari perbandingan dari dua besaran yang tidak sejenis. Jika para warga belajar tidak mengetahui satuan besaran maka tidak akan bisa mengerjakan soal ini dengan benar. Pada pokok bahasan ini juga terdapat soal cerita, jika tidak

dapat menterjemahkan atau membuat model matematika maka warga belajar akan kesulitan mengerjakan soal cerita.

- h) Ada 6 warga belajar atau 54,5 % mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan tempat kedudukan dengan benar

Soal – soal latihan pada pokok bahasan ini berupa notasi pembentuk himpunan yang diminta untuk menunjukkan dalam grafik kartesius dan gambar yang diminta untuk membuat notasi pembentuk himpunan. Karena para warga belajar merasa kesulitan tentang notasi pembentuk himpunan maka mereka akan kesulitan dalam mengerjakan soal – soal itu.

- i) Ada 9 warga belajar atau 81,8 % mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien dengan benar

Dalam menentukan persamaan garis para warga belajar merasa kebingungan dalam memilih rumus umum persamaan garisnya, sehingga jika keliru dalam memilih rumus akan berakibat persamaan garis yang didapat juga akan keliru.

Karena para warga belajar juga kurang memahami arti dari gradien maka mereka kesulitan dalam mengerjakan soal – soal dalam menentukan gradien.

Dalam menentukan gradien sering para warga belajar kebalik dalam menggunakan rumus.

- j) Ada 6 warga belajar atau 54,5 % jarang bahkan tidak pernah mencocokkan jawaban soal latihan dengan kunci jawaban

Dalam modul matematika disediakan kunci jawaban latihan soal – soal yang berguna untuk mencocokkan jawaban latihan soal yang sudah dikerjakan oleh warga belajar.

- k) Ada 7 warga belajar atau 63,6 % jarang bahkan tidak pernah mengulang pekerjaan jika tidak sesuai dengan kunci jawaban

b. Hasil wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini hanya mengambil sampel 7 warga belajar. Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya dari penulis. Berdasarkan lampiran 5 dapat dilihat hasil wawancara yaitu sebagai berikut :

- 1) Hasil wawancara tindak lanjut angket dengan 7 warga belajar mengenai kesulitan – kesulitan yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul.

a) Frekuensi mempelajari modul

Dari 7 warga belajar yang diwawancarai, terdapat 5 warga belajar menyatakan jarang mempelajari modul dan 2 warga belajar menyatakan sering mempelajari modul.

b) Pendapat warga belajar tentang modul matematika yang digunakan

Dari 7 warga belajar yang diwawancarai, 4 warga belajar berpendapat bahwa modul sulit dipelajari, 2 warga belajar berpendapat bahwa modul dapat dipahami jika sudah diterangkan oleh guru dan 1 warga belajar berpendapat sedikit bisa memahami modul.

c) Kesulitan - kesulitan yang dialami warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul yaitu :

1. 1 warga belajar merasa bahasa sulit dipahami.
2. 5 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami rumus matematika yaitu antara lain : 2 warga merasa kesulitan dalam memahami rumus Pythagoras, 1 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami rumus gradien, 3 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami semua rumus, para warga belajar kesulitan dalam menghafal rumus karena sering lupa dan rumus tidak diketahui secara detail.
3. 4 warga belajar kesulitan dalam memahami istilah yaitu antara lain : 1 warga belajar kesulitan dalam memahami istilah pada pokok bahasan tempat kedudukan dan gradien, 3 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami semua istilah.
4. 2 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami semua lambang.
5. 4 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami gambar yang terdapat dalam modul yaitu antara lain : 1 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami gambar tempat kedudukan yang berupa lingkaran, 1 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami gambar garis bilangan, 2 warga belajar merasa kesulitan memahami semua gambar.
6. 2 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami semua grafik.
7. 3 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami tabel yaitu antara lain : 1 warga belajar mengalami kesulitan memahami tabel menggambar garis dan 2 warga belajar mengalami kesulitan memahami semua tabel.

8. 4 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami semua rangkuman karena jarang membaca rangkuman

d) Langkah – langkah yang ditempuh untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang dihadapi warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul

Untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang dialami, langkah – langkah yang ditempuh antara lain : 5 warga belajar mengatasi dengan cara bertanya kepada guru, 2 warga belajar mengatasi dengan cara bertanya kepada teman, 2 warga belajar mengatasi dengan cara belajar lebih giat lagi, 1 warga belajar bertanya kepada anak dan 1 warga belajar bertanya kepada keponakan.

Catatan : untuk satu warga belajar dimungkinkan ada lebih dari satu jenis kesulitan dan untuk satu jenis kesulitan yang dialami dimungkinkan ada lebih dari satu langkah yang digunakan untuk mengatasi kesulitan tersebut.

2. Pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan

a. Hasil tes matematika

Untuk melihat kesulitan warga belajar pada masing – masing pokok bahasan dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel. 12

Persentase warga belajar menjawab salah untuk setiap pokok bahasan ($n = 11$)

Pokok Bahasan	%
Kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras	58,44
Perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan	54,55
Tempat kedudukan	55,84
Persamaan garis dan gradien	72,73

Dari tabel. 12 diketahui persentase terbesar warga belajar menjawab salah terletak pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang paling sulit pada yang dialami warga belajar kelas II semester I adalah pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien.

b. Hasil wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dapat dilihat pada lampiran 5 adalah sebagai berikut :

1) Pendapat warga belajar tentang materi yang ada dalam modul

Dapat dilihat dari hasil jawaban 7 warga belajar, ternyata ada 6 warga belajar yang berpendapat bahwa materi yang ada dalam modul sulit dipelajari dan ada 1 warga belajar berpendapat bahwa materi yang ada dalam modul jelas apabila sudah diterangkan oleh guru.

2) Pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan

Dapat dilihat dari jawaban 7 warga belajar, ternyata ada 6 warga belajar yang merasa banyak mengalami kesulitan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien, ada 1 warga belajar yang merasa banyak mengalami kesulitan pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan dan ada 1 warga belajar mengalami kesulitan pada semua pokok bahasan.

3) Alasan warga belajar merasa kesulitan pada pokok bahasan itu

Alasan dari keenam warga belajar yang merasa kesulitan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien yaitu antara lain karena sulit mempelajari materi tersebut, sulit memahami garis dan mencari gradien karena tidak tahu maksud garis dan gradien, tidak paham tentang gradien karena kurangnya

wawasan tentang gradien. Alasan dari 1 warga belajar yang merasa kesulitan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien dan pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan karena pada waktu membahas pokok bahasan itu tidak berangkat. Dan alasan dari 1 warga belajar yang merasa kesulitan semua pokok bahasan karena tidak paham tentang matematika.

4) Langkah – langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan kesulitan itu

Dari hasil jawaban wawancara dengan 7 warga belajar, langkah – langkah yang ditempuh warga belajar untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang dialami yaitu antara lain, ada 4 warga belajar dalam menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang dialami dengan bertanya kepada guru, 3 warga belajar dengan semangat belajar lebih giat lagi, 2 warga belajar bertanya kepada teman dan 1 warga belajar bertanya kepada keponakan dan 1 warga belajar bertanya kepada anak yang kebetulan duduk di bangku SMP.

5) Kegunaan materi yang ditulis dalam modul bagi kehidupan para warga belajar

Menurut hasil jawaban 7 warga belajar, kegunaan materi yang ditulis dalam modul bagi kehidupan para warga belajar antara lain untuk berhitung misalnya dalam jual beli, untuk menambah pengalaman, untuk memberi pengarahan kepada orang lain seperti anak – anak dan untuk menghitung jarak dan kecepatan misalnya jarak Klaten ke Semarang, bila sudah tahu rumusnya bisa dihitung. Ada 1 warga belajar yang berpendapat bahwa materi yang ditulis dalam modul tidak ada gunanya bagi kehidupan.

6) Pandangan warga belajar tentang matematika

Dari hasil jawaban 7 warga belajar tentang pandangan mereka tentang matematika ternyata 5 warga belajar berpandangan bahwa matematika adalah ilmu yang sangat sulit, ada 1 warga belajar yang berpendapat bahwa matematika adalah ilmu yang sulit tetapi bagus untuk masa depan dan 1 warga belajar berpendapat bahwa matematika tidak sulit jika sudah diterangkan oleh guru.

Catatan : untuk satu warga belajar dimungkinkan ada lebih dari satu pokok bahasan yang dirasa sulit dan dimungkinkan ada lebih dari satu langkah – langkah yang ditempuh warga belajar untuk mengatasi kesulitan tersebut.

3. Prestasi belajar warga belajar

Berdasarkan hasil perhitungan dalam analisis data didapatkan prestasi belajar warga belajar. Prestasi belajar warga belajar ditunjukkan dalam tabel berikut ini :

Tabel. 13

Kriteria prestasi belajar warga belajar

Kriteria prestasi	Interval nilai	Jumlah warga belajar	Prosentase
Sangat baik	81 – 100	0	0
Baik	66 – 80	1	9
Cukup	56 – 65	0	0
Kurang	46 – 55	5	45,5
Sangat kurang	0 – 45	5	45,5
Jumlah		11	100

Dari tabel 13 diketahui 1 warga belajar atau 9 % termasuk dalam kategori baik, 5 warga belajar atau 45,5 % termasuk dalam kategori kurang dan 5 warga belajar atau 45,5 % termasuk dalam kategori sangat kurang.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Kesulitan yang dialami warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul

Semua warga belajar mengalami kesulitan dalam mempelajari modul. Hal ini dapat dilihat pada tabel 7 bahwa 3 warga belajar atau 27,27 % termasuk kriteria sangat banyak kesulitan, 5 warga belajar atau 45,45 % termasuk kriteria banyak kesulitan dan 3 warga belajar atau 27,27 % termasuk kriteria sedang. Kesulitan – kesulitan yang dialami warga belajar antara lain :

- a. Kesulitan dalam mengikuti kegiatan belajar matematika

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa 34,125 % warga belajar mengalami kesulitan dalam mengikuti kegiatan belajar matematika. Kesulitan ini sebagian disebabkan karena warga belajar tidak bisa belajar dengan leluasa di rumah (terganggu dengan aktivitas sehari – hari) yaitu sebesar 45,5 % atau 5 warga belajar dan waktu yang tersedia untuk belajar matematika tidak cukup mengingat para warga belajar sudah bekerja sehingga waktu belajar mereka tersita untuk bekerja, mereka bisa belajar hanya pada waktu luang saja dan ketika di sekolah. Sebagian kecil yaitu 3 warga belajar atau 27,3 % mengalami kesulitan dalam mengikuti pelajaran matematika, yaitu perasaan mereka tidak senang saat mengikuti pelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bahwa ada beberapa warga belajar sudah tidak suka dengan pelajaran matematika sejak di SD dan ada beberapa warga belajar yang tidak jelas sama sekali pelajaran matematika. Selain itu ada 2 warga belajar atau 18,2 % jarang mengikuti pelajaran matematika di TKB. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bahwa waktu bekerja

bersamaan dengan waktu pelajaran matematika di TKB sehingga mereka jarang mengikuti pelajaran matematika di TKB.

b. Kesulitan dalam mempelajari modul

Salah satu kegiatan agar dapat memahami materi dengan baik adalah dengan mempelajari modul. Dalam mempelajari modul, warga belajar mengalami kesulitan. Hal ini dapat dilihat dari tabel 10 bahwa rata – rata kendala warga belajar dalam mempelajari modul sebesar 61,8 %. Diantara kesulitan – kesulitan dalam mempelajari modul, kesulitan yang paling banyak dialami adalah kesulitan dalam memahami uraian materi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 10 yaitu ada 11 warga belajar atau 100 % warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami uraian materi pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien, 10 warga belajar atau 90,9 % mengalami kesulitan dalam memahami materi pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras, 9 warga belajar atau 81,8 % mengalami kesulitan dalam memahami uraian materi pada pokok bahasan tempat kedudukan dan 7 warga belajar atau 63,6 % mengalami kesulitan dalam memahami materi pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan. Hal ini disebabkan karena warga belajar merasa bahasa yang digunakan dalam modul matematika sulit dipahami. Dari tabel 10 dapat dilihat 8 warga belajar atau 72,7 % mengalami kesulitan dalam memahami bahasa yang digunakan dalam modul. Hal ini sesuai dari hasil wawancara yaitu 4 warga belajar berpendapat bahwa modul sulit dipelajari, 2 warga belajar berpendapat bahwa modul dapat dipahami jika sudah diterangkan oleh guru dan 1 warga belajar berpendapat bahwa sedikit bisa memahami modul. Disamping itu dalam uraian

materi tidak dijelaskan tentang materi prasyaratnya sehingga warga belajar kurang dapat memahami uraian materi dengan baik. Agar uraian materi dapat dipahami oleh warga belajar, sebelum materi tersebut diberikan terlebih dahulu dijelaskan secara singkat tentang materi prasyarat sehingga akan mempermudah dalam memahami uraian materi.

Disamping itu warga belajar juga mengalami kesulitan dalam memahami rumus matematika yaitu sebesar 81,8 % atau 9 warga belajar. Hal ini juga ditunjukkan dari hasil wawancara bahwa 7 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami rumus yaitu 2 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami rumus Pythagoras, 1 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami rumus gradien dan 3 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami semua rumus. Para warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami rumus disebabkan karena rumus tidak diketahui secara detail sehingga warga belajar kurang mengerti maksud dari rumus itu. Disamping itu warga belajar merasa kesulitan dalam menghafal rumus karena sering lupa. Hal ini juga ditunjukkan dalam tabel 10 bahwa 7 warga belajar atau 63,6 % hanya sedikit rumus – rumus yang dihafal. Salah satu penyebab warga belajar mengalami kesulitan dalam menghafal rumus matematika karena faktor usia yang rata – rata usia mereka bukan usia anak sekolah.

Kesulitan – kesulitan lain yang dialami warga belajar dalam mempelajari modul matematika yaitu antara lain warga belajar tidak dapat memahami istilah – istilah yang terdapat dalam modul matematika sebanyak 63,6 % atau 7 warga belajar. Dari hasil wawancara 4 warga belajar mengalami kesulitan memahami

istilah yaitu 1 warga belajar kesulitan dalam memahami istilah pada pokok bahasan tempat kedudukan dan gradien, dan 3 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami semua istilah. Hal ini disebabkan karena pada penjelasan tentang istilah – istilah tersebut bahasanya kurang jelas bagi warga belajar sehingga mereka kurang mengerti maksud dari istilah – istilah tersebut.

Warga belajar juga mengalami kesulitan dalam memahami grafik yang terdapat dalam modul yaitu sebesar 63,6 % atau 7 warga belajar. Dari hasil wawancara, 2 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami semua grafik. Hal ini disebabkan karena grafik kurang jelas, seperti titik – titik koordinat tidak diberi angka dan nama dan sumbu X dan Y diberi angka, hal ini akan membingungkan warga belajar dalam memahami grafik.

Kesulitan lain yang dialami, ada 5 warga belajar atau 45,5 % mengalami kesulitan dalam memahami gambar yang terdapat dalam modul matematika. Dari hasil wawancara ada 4 warga belajar yang mengalami kesulitan dalam memahami gambar yaitu 1 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami gambar tempat kedudukan yang berupa lingkaran, hal ini disebabkan karena warga belajar merasa kesulitan membedakan tempat kedudukan yang berupa lingkaran dengan lingkaran putus – putus. 3 warga belajar merasa kesulitan dalam memahami semua gambar. Dalam modul juga terdapat gambar lintasan benda – benda seperti kelapa jatuh dan lintasan roda, mungkin warga belajar tidak mengetahui maksud dari gambar itu.

Disamping itu ada 4 warga belajar atau 36,4 % kesulitan dalam memahami lambang atau simbol yang terdapat dalam modul. Dari hasil wawancara ada 2

warga belajar merasa kesulitan dalam memahami semua lambang atau simbol. Hal ini disebabkan karena warga belajar merasa awam dengan lambang atau simbol matematika sehingga mereka akan merasa kesulitan memahami lambang atau simbol dalam matematika.

Selain kesulitan – kesulitan itu, warga belajar juga mengalami kesulitan dalam memahami tabel yang terdapat dalam modul yaitu sebesar 27,3 % atau 3 warga belajar. Dari hasil wawancara terdapat 3 warga belajar yang merasa kesulitan dalam memahami tabel yaitu 1 warga belajar mengalami kesulitan memahami tabel menggambar garis, hal ini disebabkan mungkin para warga belajar merasa kesulitan dalam mengambil angka untuk membuat tabel. Dan 2 warga belajar mengalami kesulitan memahami semua tabel.

Dalam memahami rangkuman dalam modul para warga belajar juga mengalami kesulitan yaitu sebesar 54,5 % atau 6 warga belajar. Dari hasil wawancara terdapat 4 warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami semua rangkuman, hal ini disebabkan karena mereka jarang mempelajari rangkuman. Kesulitan lain yaitu para warga belajar merasa tidak senang membaca modul matematika yaitu sebesar 45,5 % atau 5 warga belajar, karena dari 11 warga belajar terdapat 4 warga belajar atau 36,4 % merasa segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika tidak menarik sehingga mereka jarang mempelajari modul matematika, sedangkan dari hasil wawancara terdapat 6 warga belajar jarang mempelajari modul matematika.

c. Kesulitan dalam mengerjakan soal latihan

Salah satu kegiatan dalam belajar modul yaitu mengerjakan soal latihan yang ada dalam modul dan mengecek jawaban dengan kunci jawaban. Dalam penelitian ini 3 warga belajar atau 27,3 % menyatakan tidak senang mengerjakan soal – soal latihan yang ada dalam modul. Dalam mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien terdapat 9 warga belajar atau 81,8 % yang mengalami kesulitan. Hal ini disebabkan karena warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien yaitu sebesar 90,9 % atau 10 warga belajar. 8 warga belajar atau 72,7 % mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras, yang disebabkan karena para warga belajar merasa kesulitan dalam memahami soal – soal pada pokok bahasan tersebut yaitu sebesar 90,9 % atau 10 warga belajar. 6 warga belajar atau 54,5 % mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan tempat kedudukan, hal ini disebabkan karena para warga belajar merasa kesulitan dalam memahami soal – soal pada pokok bahasan tersebut. 6 warga belajar atau 54,5 % mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan, hal ini disebabkan karena warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan tersebut yaitu sebesar 63,6 % atau 7 warga belajar.

Untuk dapat mengerjakan soal – soal latihan dengan benar maka langkah atau tahap awal yang harus dilakukan adalah dengan pemahaman soal dengan

benar. Tanpa pemahaman soal dengan benar, para warga belajar tidak akan dapat mengerjakan soal – soal dengan benar. Langkah yang ditempuh warga belajar setelah mengerjakan soal – soal latihan adalah mencocokkan jawaban soal latihan dengan kunci jawaban dan mengulang pekerjaan jika tidak sesuai dengan kunci jawaban. Ada 6 warga belajar atau 54,5 % jarang bahkan tidak pernah mencocokkan jawaban soal latihan dengan kunci jawaban dan 7 warga belajar atau 63,6 % jarang bahkan tidak pernah mengulang pekerjaan jika tidak sesuai dengan kunci jawaban. Hal ini disebabkan karena sebagian besar warga belajar merasa malas untuk mencocokkan jawaban dengan kunci jawaban setelah mendapat jawaban pekerjaannya apalagi untuk mengulang pekerjaannya jika tidak sesuai dengan kunci jawaban.

Dalam penelitian ini juga dibahas tentang langkah – langkah yang ditempuh warga belajar untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang dihadapi. Dari hasil wawancara dapat diketahui bahwa langkah – langkah yang ditempuh warga belajar untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang dihadapi antara lain dengan cara bertanya kepada guru. Ketergantungan warga belajar pada guru masih besar karena keterbiasaan pembelajaran tradisional yang masih memerlukan banyak bimbingan dari guru, sehingga warga belajar akan mengalami kesulitan jika harus belajar sendiri memahami materi matematika yang ada dalam modul. Karena perasaan takut dan malu langkah yang ditempuh warga belajar adalah dengan bertanya kepada teman. Kemudian ada warga belajar yang menempuh dengan cara berusaha belajar lebih giat lagi, cara ini lebih bagus karena ada niat dan motivasi untuk belajar dari dalam diri warga belajar sendiri. Ada warga

belajar yang bertanya kepada anak dan keponakannya yang kebetulan duduk di jenjang SMP.

2. Pokok bahasan yang dirasa paling sulit warga belajar paket B

Dari hasil penelitian diketahui bahwa persentase terbesar warga belajar menjawab salah terletak pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien yaitu sebesar 72,73 %. Hal ini menunjukkan bahwa pokok bahasan yang paling sulit dialami warga belajar kelas II semester I adalah pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien. Hal ini juga ditunjukkan dari hasil wawancara dengan 7 warga belajar ternyata ada 6 warga belajar yang merasa kesulitan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien. Dari hasil wawancara tentang alasan warga belajar merasa kesulitan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien karena sulit mempelajari dan memahami materi tersebut, tidak mengetahui maksud dari garis dan gradien. Disamping itu kemungkinan warga belajar mengalami kesulitan dalam menghafal rumus dan sering lupa sehingga tidak bias mengerjakan soal-soal pada pokok bahasan tersebut.

Pokok bahasan kedua yang dirasa sulit oleh para warga belajar adalah pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras. Kemudian setelah pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras adalah pokok bahasan tempat kedudukan. Pokok bahasan yang dirasa warga belajar paling mudah adalah pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan.

Dalam penelitian ini juga dibahas tentang langkah – langkah yang ditempuh warga belajar dalam menyelesaikan kesulitan pada pokok bahasan

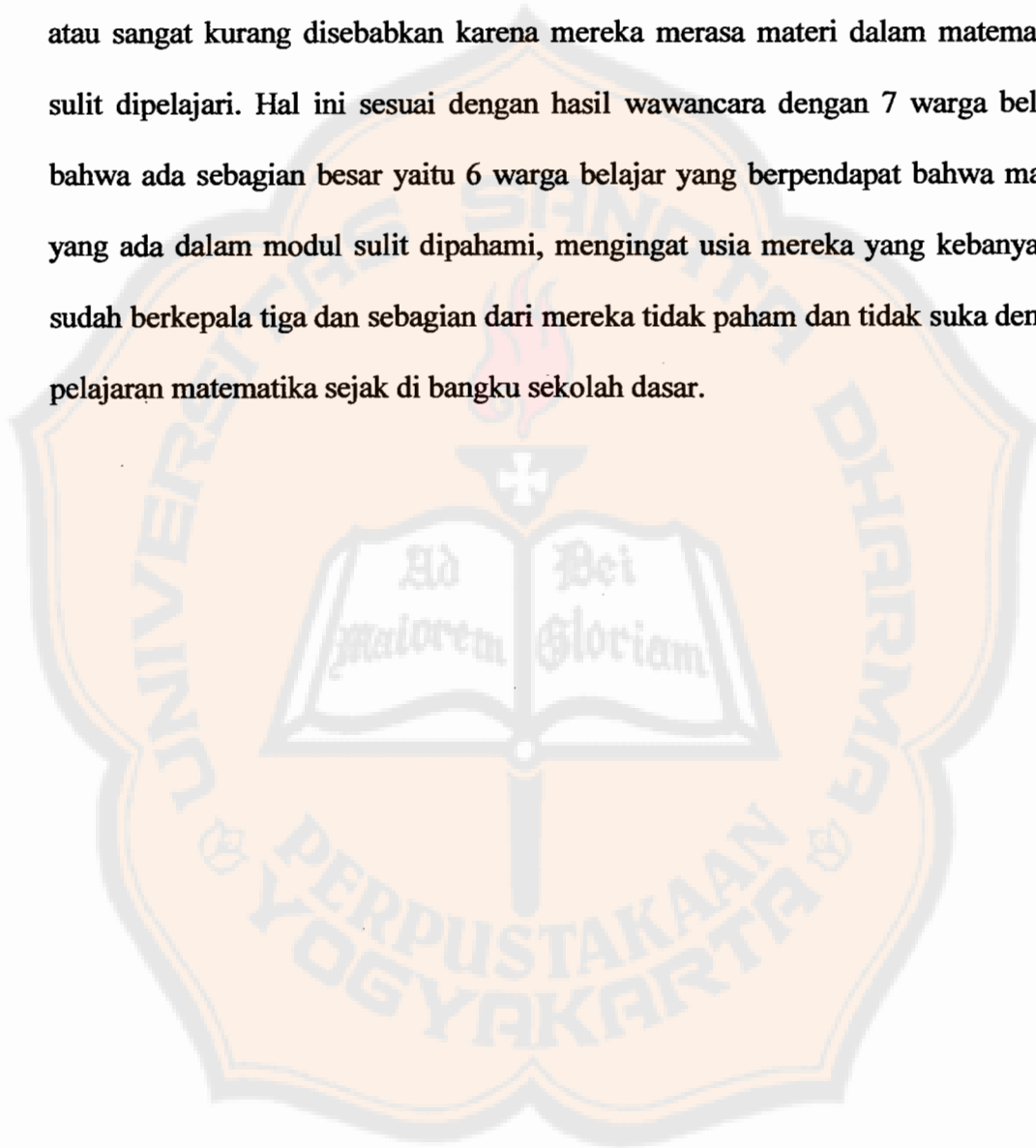
tersebut, kegunaan materi yang ditulis dalam modul bagi kehidupan warga belajar dan pandangan warga belajar tentang matematika. Yang pertama tentang langkah – langkah yang ditempuh warga belajar dalam menyelesaikan kesulitan pada pokok bahasan itu yaitu dengan cara bertanya kepada guru. Seorang guru merupakan salah satu sumber belajar dalam keberhasilan belajar warga belajar. Ada 3 warga belajar menempuh dengan semangat belajar lebih giat lagi. Langkah ini merupakan kunci utama keberhasilan belajar warga belajar. Selain itu dengan cara bertanya kepada teman, anaknya dan keponakannya. Menurut hasil wawancara dengan 7 warga belajar, kegunaan materi yang ditulis dalam modul bagi kehidupan antara lain untuk berhitung misalnya dalam jual beli, untuk menambah pengalaman, untuk memberi pengarahan kepada orang lain seperti anak – anak dan untuk menghitung jarak dan kecepatan misalnya untuk menghitung jarak dan kecepatan dari Klaten ke Semarang. Kemudian pandangan warga belajar tentang matematika. Dari 7 warga belajar yang diwawancarai ada 5 warga belajar yang berpandangan bahwa matematika adalah ilmu yang sangat sulit, ada 1 warga belajar yang berpandangan bahwa matematika ilmu yang sulit tapi bagus untuk masa depan, ada 1 warga belajar yang berpendapat bahwa matematika sebenarnya tidak sulit jika sudah diterangkan oleh guru.

3. Prestasi belajar warga belajar

Dari hasil penelitian yang diperoleh bahwa prestasi belajar warga belajar Kejar Paket B di kecamatan Wedi kelas II semester I adalah kurang atau sangat kurang. Hal ini dapat dilihat pada tabel 13 bahwa jumlah warga belajar yang termasuk kategori baik sebanyak 1 warga belajar atau 9 %, sedangkan yang

termasuk kategori kurang sebanyak 5 warga belajar atau 45,45 % dan yang termasuk kategori sangat kurang sebanyak 5 warga belajar atau 45,45 %.

Prestasi belajar warga belajar kebanyakan termasuk dalam kategori kurang atau sangat kurang disebabkan karena mereka merasa materi dalam matematika sulit dipelajari. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan 7 warga belajar bahwa ada sebagian besar yaitu 6 warga belajar yang berpendapat bahwa materi yang ada dalam modul sulit dipahami, mengingat usia mereka yang kebanyakan sudah berkepala tiga dan sebagian dari mereka tidak paham dan tidak suka dengan pelajaran matematika sejak di bangku sekolah dasar.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan yang merupakan hasil penelitian sebagai berikut :

1. Kesulitan yang dialami warga belajar dalam belajar matematika dengan menggunakan modul

Kesulitan— kesulitan yang dialami warga belajar antara lain :

- a. Warga belajar mengalami kendala dalam mengikuti kegiatan belajar matematika. Kendala ini disebabkan antara lain karena :

- 1) Waktu yang tersedia untuk belajar matematika tidak cukup karena warga belajar tidak bias belajar leluasa di rumah (terganggu dengan aktivitas sehari – hari) karena mereka sudah bekerja.
- 2) Perasaan mereka tidak senang ketika mengikuti pelajaran matematika karena mereka tidak senang dengan pelajaran matematika
- 3) Jarang mengikuti pelajaran di TKB karena waktu bekerja bersamaan dengan waktu pelajaran matematika di TKB

- b. Kesulitan yang dialami warga belajar dalam mempelajari modul antara lain :

- 1) Kesulitan dalam memahami uraian materi yaitu pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras (90,9 %),

pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan (63,6 %), pokok bahasan tempat kedudukan (81,8 %) dan pokok bahasan persamaan garis dan gradien (100 %). Hal ini disebabkan karena bahasa dalam modul sulit dipahami sehingga modul sulit dipelajari, modul dapat dipahami jika sudah diterangkan oleh guru dan dalam uraian materi tidak dijelaskan tentang materi prasyarat.

- 2) Kesulitan dalam memahami rumus matematika (81,8 %) yang disebabkan karena warga belajar merasa rumus tidak diketahui secara detail dan kesulitan dalam menghafal rumus karena sering lupa.
- 3) Kesulitan dalam memahami istilah – istilah yang terdapat dalam modul (63,6 %) yang disebabkan karena penjelasan tentang istilah kurang jelas.
- 4) Kesulitan dalam memahami grafik (63,6 %) yang terdapat dalam modul karena pada grafik titik – titik koordinatnya tidak diberi angka dan nama sehingga kurang jelas.
- 5) Kesulitan dalam memahami gambar yang terdapat dalam modul (45,5 %) karena tidak mengetahui maksud dari gambar.
- 6) Kesulitan dalam memahami lambang atau simbol matematika (36,4 %) karena lambang atau simbol sulit dipahami oleh para warga belajar.
- 7) Kesulitan dalam memahami tabel yang terdapat dalam modul (27,3 %).
- 8) Kesulitan dalam memahami rangkuman (54,5 %) karena mereka jarang mempelajari rangkuman.

9) Tidak senang membaca modul (45,5 %) karena mereka merasa matematika adalah pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami

c. Kesulitan yang dialami warga belajar dalam mengerjakan soal – soal latihan antara lain :

- 1) Perasaan tidak senang mengerjakan soal – soal latihan
- 2) Kesulitan mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien karena warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami soal – soal latihan pada pokok bahasan tersebut.
- 3) Kesulitan mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras karena warga belajar mengalami kesulitan memahami soal – soal latihan pada pokok bahasan tersebut.
- 4) Kesulitan mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan tempat kedudukan karena warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami soal – soal yang terdapat pada pokok bahasan tersebut.
- 5) Kesulitan mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan karena warga belajar mengalami kesulitan dalam memahami soal – soal latihan pada pokok bahasan tersebut.



- 6) Tidak pernah mencocokkan jawaban soal latihan dengan kunci jawaban karena sebagian besar warga belajar merasa malas untuk mencocokkan jawaban dengan kunci jawaban.
 - 7) Jarang mengulang pekerjaan jika tidak sesuai dengan kunci jawaban.
- d. Langkah – langkah yang ditempuh warga belajar untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang dihadapi yaitu dengan cara bertanya kepada guru, teman dan belajar lebih giat lagi.
2. Pokok bahasan yang dirasa sulit oleh warga belajar adalah pokok bahasan persamaan garis dan gradien karena warga belajar mengalami kesulitan dalam menghafal rumus dan sering lupa, sulit mempelajari dan memahami materi persamaan garis dan gradien, materi pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien lebih sulit dibayangkan dari pada materi pada pokok bahasan lainnya. Langkah – langkah yang ditempuh warga belajar untuk menyelesaikan kesulitan pada pokok bahasan tersebut adalah dengan bertanya kepada guru, belajar lebih giat lagi, bertanya kepada anaknya, teman dan ponakannya.
 3. Prestasi belajar warga belajar kelas II semester I termasuk kategori kurang atau sangat kurang. Hal ini disebabkan karena warga belajar merasa materi dalam matematika sulit dipahami dan tidak suka dengan pelajaran matematika sejak SD

B. Saran – Saran

1. Diharapkan modul dibuat lebih kontekstual sehingga warga belajar akan lebih mudah memahami modul dan modul dibuat lebih menarik sehingga akan membangkitkan semangat belajar matematika bagi warga belajar.
2. Waktu pembelajaran diusahakan tidak bersamaan dengan waktu bekerja para warga belajar sehingga mereka bisa mengikuti pembelajaran di TKB dan waktu pembelajaran ditambah karena waktunya untuk belajar tidak cukup.
3. Diharapkan guru perlu mengadakan wawancara dengan warga belajar dalam rangka untuk mengetahui kesulitan – kesulitan yang dialami warga belajar dalam mempelajari modul sehingga guru sedapat mungkin membantu mengatasi kesulitan yang dialami warga belajar dalam mempelajari modul.
4. Warga belajar perlu diberikan lebih banyak latihan soal – soal dan diperlukan peran aktif guru untuk membimbing pada saat warga belajar mengerjakan soal – soal latihan dalam rangka untuk mengetahui kesulitan – kesulitan warga belajar dalam mengerjakan soal – soal latihan sehingga guru dapat membantu mengatasi kesulitan yang dialami warga belajar dalam mengerjakan soal latihan.
5. Untuk menarik warga belajar supaya belajar matematika dan mempermudah warga belajar dalam memahami materi yang ada dalam modul matematika diperlukan alat peraga pada saat pembelajaran.

6. Mengingat banyaknya kekurangan – kekurangan dalam penulisan skripsi ini, maka penulis berharap agar bagi pihak lain yang mau melakukan penelitian yang sejenis dapat menyempurnakan lagi sehingga hasilnya akan lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- A. Suhaenah Suparno. (2001). *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Cece Wijaya, Djadja Djadjuri dan Tabrani Rusyan. (1988). *Upaya Pembaharuan Dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung : Remadja Karya.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1988). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Djajeng Baskoro, dkk. (2002). *Modul Matematika Untuk Warga Belajar Program Paket B Kelas II*. Bandung : Lubuk Agung.
- Henry Guntur Tarigan. (1979). *Membaca Sebagai Suatu Ketrampilan Berbahasa*. Bandung : Angkasa.
- Herman Hudoyo. (1981). *Teori Belajar Untuk Pengajaran Matematika*. Jakarta : Depdikbud.
- Kartika Budi. (2001). *Penelitian Tentang Efektivitas dan Efisiensi Proses Pembelajaran dengan Metode Demonstrasi dan Metode Eksperimen*. USD : Widya Dharma.
- Masidjo. Ign. (1995). *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta : Kanisius.
- M. Ngalim Purwanto. (1984). *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Remadja Karya.

- Mohamad Ali. (1987). *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung : Angkasa.
- Nana Sudjana dan Ibrahim. (1989). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru.
- R. Soedjadi. (1999). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Ruseffendi, E. T. (1979). *Pengantar Pengajaran Matematika Modern Untuk Orang Tua Murid dan SPG*. Bandung : Tarsito.
- _____. (1980). *Pengajaran Matematika Modern Untuk Orang Tua Murid dan SPG*. Bandung : Tarsito.
- Sardiman A.M. (1986). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Bina Aksara.
- Soedijarto. (1993). *Makalah : Peranan Pendidikan Luar Sekolah Dalam Menunjang Pelaksanaan Wajib Belajar Pendidikan Dasar*. Jakarta : Direktur Jenderal Pendidikan Luar Sekolah, Pemuda dan Olahraga.
- Soemirat. (1980). *Sistem Pengajaran Dengan Modul*. Jakarta : Depdikbud.
- St. Vembriarto. (1981). *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta : Yayasan Pendidikan Paramita.
- Suharsimi Arikunto. (1989). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Bina Aksara.
- _____. (1993). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.

Sujono. (1988). *Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah*. Jakarta : Depdikbud.

Tampubolon. (1987). *Teknik Membaca Efektif dan Efisien*. Bandung : Angkasa.

W.S. Winkel. (1987). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta : Gramedia.

Pendidikan, Tak Sekedar Kejar Target IPM. [Http://www.pikiran rakyat.com](http://www.pikiranrakyat.com). Diakses 2 Mei 2005.

Penduduk Yang Buta Huruf Mencapai 5,39 Juta Orang. [Http://www.pikiran rakyat.com](http://www.pikiranrakyat.com). Diakses 29 April 2005.

Pendidikan Untuk Orang Dewasa. [Http://www.deliveri.org](http://www.deliveri.org). Diakses 3 Agustus 2006.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN



LAMPIRAN 1

KISI – KISI INSTRUMEN PENELITIAN

- A. Kisi – Kisi Angket Kesulitan Warga Belajar dalam Belajar Matematika dengan Menggunakan Modul
- B. Kisi – Kisi Wawancara
- C. Kisi – Kisi Tes Matematika

KISI – KISI INSTRUMEN PENELITIAN

A. Kisi – Kisi Angket Kesulitan Siswa Dalam Belajar Matematika Dengan Menggunakan Modul

Aspek	Indakator	No Item	Jumlah
Kegiatan belajar matematika	• Perasaan mengikuti pelajaran matematika	1	1
	• Mengikuti pelajaran matematika	2	1
	• Waktu belajar matematika	3, 4	2
Mempelajari modul	• Senang atau tertarik	5, 6	2
	• Bahasa	7	1
	• Memahami istilah – istilah dalam modul	8	1
	• Memahami lambang atau simbol dalam modul	9	1
	• Memahami gambar dalam modul	10	1
	• Memahami grafik dalam modul	11	1
	• Memahami tabel dalam modul	12	1
	• Rumus matematika	13, 14	2
	• Rangkuman	15	1
	• Uraian materi	16, 17, 18, 19	4
Mengejakan Soal Latihan	• Senang atau tertarik	20	1
	• Pemahaman soal	21, 22, 23, 24	4
	• Kemampuan mengerjakan	25, 26, 27, 28	4
	• Jawaban	29, 30	2

B. Kisi – Kisi Wawancara

Kisi – kisi wawancara tentang kesulitan warga belajar dalam belajar matematika dalam mempelajari modul dan pada pokok bahasan apa siswa banyak mengalami kesulitan.

1. Pendapat warga belajar tentang modul matematika yang digunakan.
2. Ada atau tidaknya kesulitan yang dihadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul.
3. Pada pokok bahasan apa siswa banyak mengalami kesulitan.
4. Pendapat warga belajar tentang alasan kenapa pada pokok bahasan itu banyak mengalami kesulitan.
5. Langkah – langkah penyelesaian untuk menghadapi kesulitan – kesulitan dalam mempelajari modul dan kesulitan pada pokok bahasan dalam materi

C. Kisi – Kisi Tes Matematika

Indikator	No. Item	Jumlah
1. Kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema pythagoras	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
2. Perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	8
3. Tempat kedudukan	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	7
4. Persamaan garis dan gradien	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	8
Jumlah		30

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN UJI COBA

- A. Soal – Soal Tes Matematika
- B. Angket Kesulitan Warga Belajar dalam Belajar Matematika
dengan Menggunakan Modul
- C. Lembar Wawancara
- D. Kunci Jawaban Tes Matematika

SOAL – SOAL TES MATEMATIKA

Petunjuk :

1. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan cara memberikan tanda silang (X) pada lembar jawaban a, b, c dan d.

2. Tulislah nama, kelas dan sekolah anda

Nama :

Kelas :

Sekolah :

1. Nilai dari 16^2 adalah

a. 252

c. 265

b. 256

d. 326

2. Hasil dari $\sqrt{\frac{16}{100}}$ adalah

a. $\frac{4}{25}$

c. $\frac{1}{6}$

c. $\frac{4}{100}$

d. $\frac{2}{5}$

3. Urutan menekan tombol kalkulator untuk mencari $(27,5)^2$ adalah

a.

AC	2	7	5	X^2
----	---	---	---	-------

b.

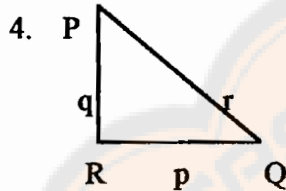
AC	2	7	.	5	X^2
----	---	---	---	---	-------

c.

AC	2	7	5	INV	X ²
----	---	---	---	-----	----------------

d.

AC	2	7	.	5	INV	X ²
----	---	---	---	---	-----	----------------



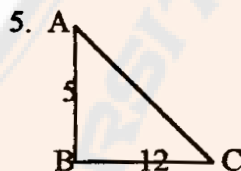
Pada gambar disamping berlaku

a. $p^2 = r^2 + q^2$

c. $r^2 = p^2 - q^2$

b. $r^2 = p^2 + q^2$

d. $p^2 = q^2 - r^2$



Panjang AC adalah

a. 11

c. 14

b. 12

d. 13

6. Suatu segitiga dengan sisi miring 10 cm dan panjang salah satu sisinya 8 cm.

Panjang sisi yang lain adalah

a. 4

c. 6

b. 5

d. 9

7. Di antara tiga bilangan berikut yang merupakan triple pythagoras adalah....

a. 2, 3, 4

c. 3, 5, 9

b. 3, 4, 5

d. 6, 7, 8

8. Pak Rudi mempunyai 3 mobil dan 5 sepeda motor. Berapakah perbandingan dari banyaknya mobil dan sepeda motor

a. 1 : 3

c. 3 : 5

b. 3 : 1

d. 5 : 3

- b. 9 : 14
- d. 3 : 9
10. Bentuk paling sederhana dari 0,5 ton : 300 kg adalah....
- a. 50 : 30
- c. 5 : 3
- b. 5 : 30
- d. 1 : 6
11. Skala pada peta adalah 1 : 600.000 jika jarak pada peta 2,5 cm maka jarak sebenarnya adalah....
- a. 1500 km
- c. 15 km
- b. 150 km
- d. 1,5 km
12. Harga 5 buah buku Rp 6000,00, harga 11 buah buku adalah....
- a. Rp 13.220,00
- c. Rp 13.020,00
- b. Rp 13.200,00
- d. Rp 13.000,00
13. Bentuk yang paling sederhana dari 2 jam : 90 menit adalah
- a. 1 : 3
- c. 4 : 3
- b. 2 : 3
- d. 5 : 3
14. Dodik berangkat pada pukul 16.51 dan tiba disuatu tempat tujuan pukul 20.00. Lama perjalanan yang ditempuh Dodik adalah

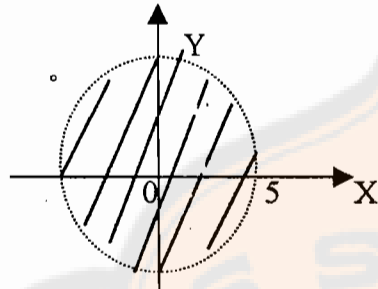
- d. 2 jam 4 menit

d. $\{(x,y)/ y = 3\}$

d. $\{(x,y) / x \leq -2, x,y \in \mathbb{R}\}$

Gambar disamping adalah lingkaran yang berpusat di O merupakan tempat kedudukan titik P yang dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan sebagai berikut

19.



a. $\{P/OP = -3\}$

c. $\{P/OP = 3\}$

b. $\{P/OP > -3\}$

d. $\{P/OP < 5\}$

Daerah yang diarsir pada gambar disamping

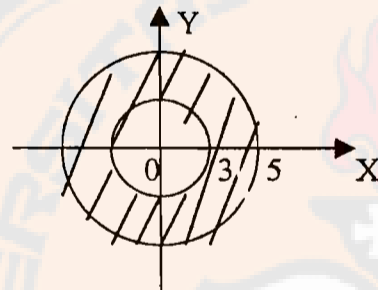
a. $\{P/OP = -3\}$

c. $\{P/OP > 5\}$

b. $\{P/OP < 5\}$

d. $\{P/OP \leq 5\}$

20.



Daerah yang diarsir pada gambar disamping .

a. $\{P/3 \leq OP < 5\}$

c. $\{P/3 < OP \leq 5\}$

b. $\{P/3 < OP < 5\}$

d. $\{P/3 \leq OP \leq 5\}$

21. Titik yang terletak pada garis dengan persamaan $x + y = 8$ adalah

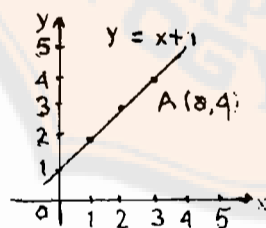
a. $(-3, -5)$

c. $(3, -5)$

b. $(-3, 5)$

d. $(3, 5)$

22.



Titik $A(a, 4)$ terletak pada garis $y = x + 1$.

Nilai a adalah

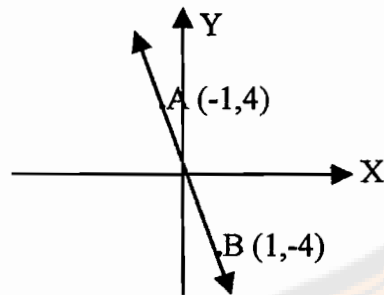
a. 1

c. 3

b. 2

d. 4

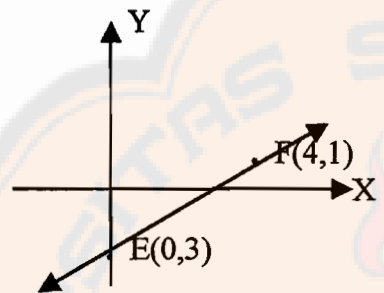
23.



Persamaan garis AB pada gambar disamping adalah

- a. $y = 2x$ c. $y = 4x$
b. $y = -2x$ d. $y = -4x$

24.



Persamaan garis EF gambar disamping adalah ...

- a. $y = -\frac{1}{4}x + 3$ c. $y = -\frac{1}{2}x + 3$
- b. $y = \frac{1}{4}x + 3$ d. $y = \frac{1}{2}x + 3$

25. Gradien dari garis yang mempunyai persamaan $4x + y - 10 = 0$ adalah

- a. -4 c. 2
b. -2 d. 4

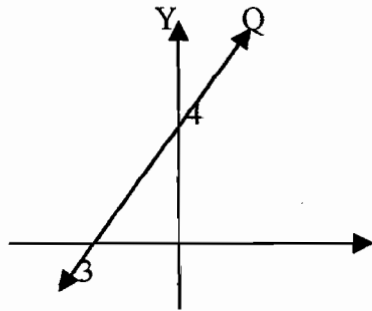
26. Gradien garis lurus yang melalui titik – titik (1,-2) dan (5,2) adalah

- a. 1 c. 3
b. 2 d. 4

27. Gradien garis lurus yang melalui titik A(-4,0) dan titik B(0,-2) adalah

- a. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{1}{4}$
b. 2 d. 4

28.



Gradien garis Q adalah

a. $\frac{3}{4}$

c. $-\frac{3}{4}$

b. $\frac{4}{3}$

d. $-\frac{4}{3}$

29. Persamaan garis lurus yang melalui titik (5,2) dan sejajar dengan garis lurus yang persamaannya $y = -2x + 4$ adalah.....

a. $Y = -2x + 10$

c. $y = -2x + 12$

b. $Y = 2x - 10$

d. $y = 2x - 12$

30. Persamaan garis lurus yang melalui titik (6,4) dan tegak lurus dengan garis h yang persamaannya $y = 3x + 3$ adalah

a. $y = -\frac{1}{3}x + 3$

c. $y = -\frac{1}{6}x + 3$

b. $y = -\frac{1}{3}x + 6$

d. $y = -\frac{1}{6}x + 6$

* Terima kasih atas kesediaan anda menjawab soal-soal ini *

Angket Kesulitan Warga Belajar Dalam Belajar Matematika Dengan Menggunakan Modul

Petunjuk :

1. Tuliskan nama, kelas dan sekolah anda

Nama :

Kelas :

Sekolah :

2. Apapun jawaban anda, usahakan sesuai dengan kenyataan.

3. Jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut dengan memberikan tanda (X) pada jawaban yang sesuai menurut anda.

1. Perasaan saya ketika mengikuti pelajaran matematika
 - a. Sangat senang
 - b. Senang
 - c. Tidak senang
 - d. Sangat tidak senang
2. Setiap ada pelajaran matematika di TKB saya mengikutinya
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
3. Waktu belajar matematika terganggu dengan aktivitas sehari – hari
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
4. Waktu yang tersedia untuk belajar matematika
 - a. Sangat cukup
 - b. Cukup
 - c. Kurang
 - d. Tidak cukup
5. Bagi saya segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika merupakan hal yang
 - a. Sangat menarik
 - b. Menarik
 - c. Tidak menarik
 - d. Sangat tidak menarik
6. Dalam hal membaca modul matematika saya
 - a. Sangat senang membaca
 - b. Senang membaca
 - c. Tidak senang membaca
 - d. Sangat tidak senang membaca
7. Bahasa yang digunakan dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
8. Pada umumnya istilah – istilah yang terdapat dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
9. Pada umumnya lambang atau simbol yang terdapat dalam modul
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
10. Pada umumnya gambar yang ada dalam modul
 - a. Sangat jelas
 - b. Jelas
 - c. Tidak jelas
 - d. Sangat tidak jelas
11. Pada umumnya grafik yang ada dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dimengerti
 - b. Mudah dimengerti
 - c. Sulit dimengerti
 - d. Sangat sulit dimengerti

8. Pada umumnya istilah – istilah yang terdapat dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
9. Pada umumnya lambang atau simbol yang terdapat dalam modul
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
10. Pada umumnya gambar yang ada dalam modul
 - a. Sangat jelas
 - b. Jelas
 - c. Tidak jelas
 - d. Sangat tidak jelas
11. Pada umumnya grafik yang ada dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dimengerti
 - b. Mudah dimengerti
 - c. Sulit dimengerti
 - d. Sangat sulit dimengerti
12. Pada umumnya tabel yang terdapat dalam modul
 - a. Sangat mudah dimengerti
 - b. Mudah dimengerti
 - c. Sulit dimengerti
 - d. Sangat sulit dimengerti
13. Pada umumnya rumus – rumus yang ada dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dimengerti
 - b. Mudah dimengerti
 - c. Sulit dimengerti
 - d. Sangat sulit dimengerti
14. Saya hafal rumus – rumus matematika yang sudah saya pelajari
 - a. Semua
 - b. Sebagian
 - c. Sedikit
 - d. Semua tidak hafal
15. Pada umumnya rangkuman dalam modul memudahkan saya mengingat kembali materi yang sudah saya pelajari
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
16. Uraian materi pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
17. Uraian materi pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
18. Uraian materi pada pokok bahasan tempat kedudukan
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
19. Uraian materi pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
20. Saya senang mengerjakan soal – soal latihan matematika
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
21. Soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami

22. Soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
23. Soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan tempat kedudukan
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
24. Soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
25. Saya dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras dengan benar
 - a. Semua atau hampir semua (90 % keatas)
 - b. Sebagian besar (60 % sampai dengan 89 %)
 - c. Kira – kira separuh (40 % sampai dengan 59 %)
 - d. Sebagian kecil atau tak ada yang bisa dikerjakan (kurang dari 40 %)
26. Saya dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan dengan benar
 - a. Semua atau hampir semua (90 % keatas)
 - b. Sebagian besar (60 % sampai dengan 89 %)
 - c. Kira – kira separuh (40 % sampai dengan 59 %)
 - d. Sebagian kecil atau tak ada yang bisa dikerjakan (kurang dari 40 %)
27. Saya dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan tempat kedudukan dengan benar
 - a. Semua atau hampir semua (90 % keatas)
 - b. Sebagian besar (60 % sampai dengan 89 %)
 - c. Kira – kira separuh (40 % sampai dengan 59 %)
 - d. Sebagian kecil atau tak ada yang bisa dikerjakan (kurang dari 40 %)
28. Saya dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien dengan benar
 - a. Semua atau hampir semua (90 % keatas)
 - b. Sebagian besar (60 % sampai dengan 89 %)
 - c. Kira – kira separuh (40 % sampai dengan 59 %)
 - d. Sebagian kecil atau tak ada yang bisa dikerjakan (kurang dari 40 %)
29. Saya mencocokkan jawaban soal latihan dengan kunci jawaban
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
30. Saya mengulang pekerjaan saya jika tidak sesuai dengan kunci jawaban
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah

* Terima kasih atas kesediaan anda menjawab kuisioner ini *

LEMBAR WAWANCARA

A. Wawancara Tindak Lanjut Angket Kesulitan – Kesulitan Yang Dihadapi Warga Belajar Dalam Belajar Matematika Dengan Menggunakan Modul.

1. Apakah anda sering mempelajari modul ?
2. Bagaimanakah pendapat anda tentang modul matematika yang digunakan?
3. Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul ?
 - a. Ada
 - b. Tidak ada

Jika ada, coba sebutkan kesulitan – kesulitan apa saja yang anda hadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul ?

4. Jika anda mengalami kesulitan dalam mempelajari modul matematika, langkah – langkah apa yang anda tempuh untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang anda hadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul ?

B. Wawancara Tindak Lanjut Tes Matematika Untuk Mengetahui Pada Pokok Bahasan Apa Warga Belajar Banyak Mengalami Kesulitan.

1. Bagaimana pendapat anda tentang materi yang ada didalam modul ?
2. Diantara materi yang ada pada semester satu ini pada pokok bahasan apa anda paling banyak mengalami kesulitan ?
3. Kenapa anda merasa kesulitan pada pokok bahasan itu ?

4. Langkah – langkah apa yang anda tempuh dalam menyelesaikan kesulitan yang anda hadapi pada pokok bahasan itu ?



KUNCI JAWABAN TES MATEMATIKA

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. B | 11. C | 21. D |
| 2. D | 12. B | 22. C |
| 3. B | 13. C | 23. D |
| 4. B | 14. A | 24. C |
| 5. D | 15. D | 25. A |
| 6. C | 16. D | 26. A |
| 7. B | 17. B | 27. A |
| 8. C | 18. C | 28. B |
| 9. A | 19. D | 29. C |
| 10. C | 20. D | 30. B |

LAMPIRAN 3

REVISI INSTRUMEN

- A. Soal – Soal Tes Matematika
- B. Angket Kesulitan Warga Belajar dalam Belajar Matematika dengan Menggunakan Modul
- C. Lembar Wawancara Penelitian dengan Warga Belajar
- D. Kunci Jawaban Tes Matematika

SOAL – SOAL TES MATEMATIKA

Petunjuk :

1. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan cara memberikan tanda silang (X) pada lembar jawaban a, b, c dan d.

2. Tulislah nama, kelas dan sekolah anda

Nama :

Kelas :

Sekolah :

1. Nilai dari 16^2 adalah

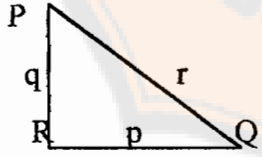
- | | |
|--------|--------|
| a. 252 | c. 265 |
| b. 256 | d. 326 |

2. Hasil dari $\sqrt{\frac{16}{100}}$ adalah

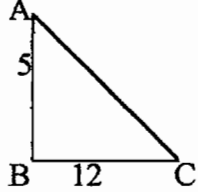
- | | |
|--------------------|------------------|
| a. $\frac{4}{25}$ | c. $\frac{1}{6}$ |
| b. $\frac{4}{100}$ | d. $\frac{2}{5}$ |

3. Jika $a = 3$, $b = 7$ maka $(a + b)^2$ sama dengan

- | | |
|-------|--------|
| a. 10 | c. 58 |
| b. 20 | d. 100 |

4.  Pada gambar disamping berlaku

- | | |
|----------------------|----------------------|
| a. $p^2 = r^2 + q^2$ | c. $r^2 = p^2 - q^2$ |
| b. $r^2 = p^2 + q^2$ | d. $p^2 = q^2 - r^2$ |

5.  Panjang AC adalah

- | | |
|-------|-------|
| a. 11 | c. 14 |
| b. 12 | d. 13 |

6. Suatu segitiga dengan sisi miring 10 cm dan panjang salah satu sisinya 8 cm.
Panjang sisi yang lain adalah
 - a. 4
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 9
7. Di antara tiga bilangan berikut yang merupakan tripel Pythagoras adalah....
 - a. 2, 3, 4
 - b. 3, 4, 5
 - c. 3, 5, 9
 - d. 6, 7, 8
8. Pak Rudi mempunyai 3 mobil dan 5 sepeda motor. Berapakah perbandingan dari banyaknya mobil dan sepeda motor
 - a. 1 : 3
 - b. 3 : 1
 - c. 3 : 5
 - d. 5 : 3
9. Dua persegi dengan panjang sisi masing-masing 6 cm dan 8 cm, maka perbandingan luasnya adalah....
 - a. 9 : 16
 - b. 9 : 14
 - c. 6 : 8
 - d. 3 : 9
10. Bentuk paling sederhana dari 0,5 ton : 300 kg adalah....
 - a. 50 : 30
 - b. 5 : 30
 - c. 5 : 3
 - d. 1 : 6
11. Skala pada peta adalah 1 : 600.000 jika jarak pada peta 2,5 cm maka jarak sebenarnya adalah....
 - a. 1500 km
 - b. 150 km
 - c. 15 km
 - d. 1,5 km
12. Harga 5 buah buku Rp 6000,00, harga 11 buah buku adalah....
 - a. Rp 13.220,00
 - b. Rp 13.200,00
 - c. Rp 13.020,00
 - d. Rp 13.000,00
13. Perbandingan dari 2 jam dibanding 90 menit adalah
 - a. 1 : 3
 - b. 2 : 3
 - c. 4 : 3
 - d. 5 : 3

14. Dodik berangkat pada pukul 16.51 dan tiba disuatu tempat tujuan pukul 20.03.

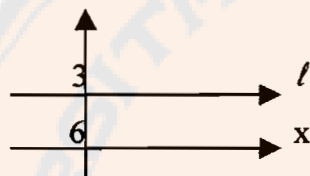
Lama perjalanan yang ditempuh Dodik adalah

- a. 3 jam 12 menit
- b. 3 jam 20 menit
- c. 3 jam 30 menit
- d. 3 jam 50 menit

15. Seorang pengendara sepeda motor mengendarai sepeda motornya dengan kecepatan rata – rata 50 km/jam menempuh jarak 120 km maka waktu yang diperlukan ...

- a. 2 jam 24 menit
- b. 2 jam 20 menit
- c. 2 jam 10 menit
- d. 2 jam 4 menit

16.



Pada gambar diatas tempat kedudukan titik – titik pada garis l adalah ...

- a. $\{(x,y)/ x = 0\}$
- b. $\{(x,y)/ y = 0\}$
- c. $\{(x,y)/ x = 3\}$
- d. $\{(x,y)/ y = 3\}$

17.

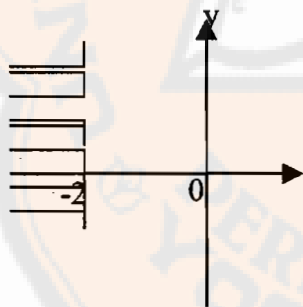
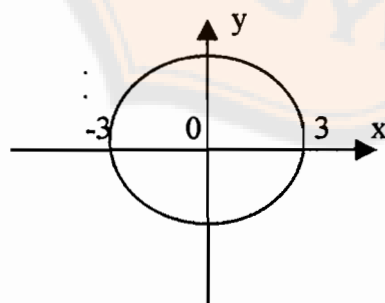


Diagram disamping ini (daerah arsiran) dapat dinyatakan dengan

- a. $\{(x,y)/ x > -2, x,y \in R\}$
- b. $\{(x,y)/ x < -2, x,y \in R\}$
- c. $\{(x,y)/ x \geq -2, x,y \in R\}$
- d. $\{(x,y)/ x \leq -2, x,y \in R\}$

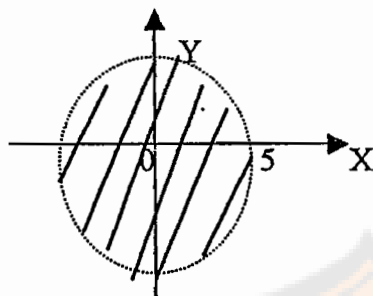
18.



Gambar disamping adalah lingkaran yang berpusat di O merupakan tempat kedudukan titik P yang dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan sebagai berikut

- a. $\{P/OP = -3\}$
- b. $\{P/OP > -3\}$
- c. $\{P/OP = 3\}$
- d. $\{P/OP < 5\}$

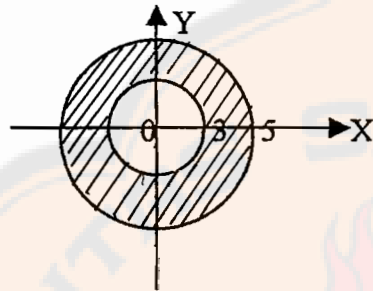
19.



Daerah yang diarsir pada gambar disamping

- a. $\{P/OP = -3\}$ c. $\{P/OP > 5\}$
b. $\{P/OP < 5\}$ d. $\{P/OP \leq 5\}$

20.



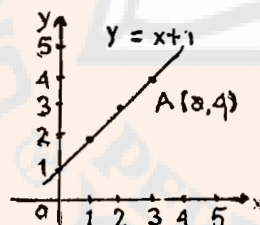
Daerah yang diarsir pada gambar disamping .

- a. $\{P/3 \leq OP < 5\}$
b. $\{P/3 < OP < 5\}$
c. $\{P/3 < OP \leq 5\}$
d. $\{P/3 \leq OP \leq 5\}$

21. Garis l mempunyai persamaan : $x + y = 8$. Titik yang terletak pada garis l yaitu

- a. $(-3, -5)$ c. $(3, -5)$
b. $(-3, 5)$ d. $(3, 5)$

22.

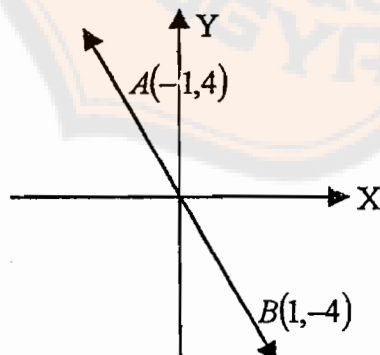


Titik A(a,4) terletak pada garis $y = x + 1$.

Nilai a adalah

- a. 1 c. 3
b. 2 d. 4

23.

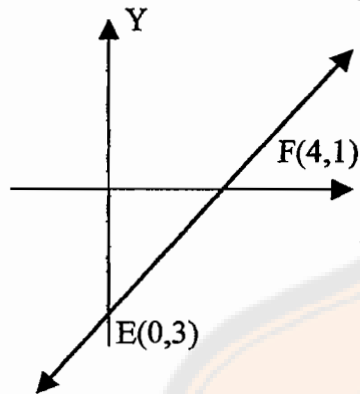


Persamaan garis AB pada gambar disamping adalah

- a. $y = 2x$ c. $y = 4x$
b. $y = -2x$ d. $y = -4x$



24.



Persamaan garis EF gambar disamping adalah ...

- a. $y = -\frac{1}{4}x + 3$ c. $y = -\frac{1}{2}x + 3$
b. $y = \frac{1}{4}x + 3$ d. $y = \frac{1}{2}x + 3$

25. Persamaan garis h adalah $4x + y - 10 = 0$. Gradien dari garis h adalah

- a. -4 c. 2
b. -2 d. 4

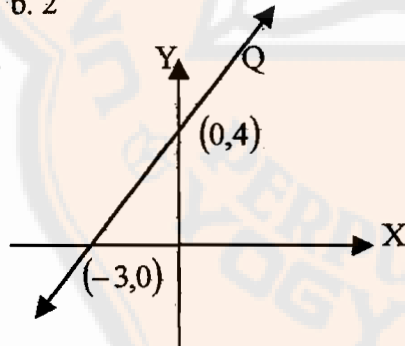
26. Gradien garis lurus yang melalui titik - titik (1,-2) dan (5,2) adalah

- a. 1 c. 3
b. 2 d. 4

27. Gradien garis lurus yang melalui titik A(-4,0) dan titik B(0,-2) adalah

- a. $-\frac{1}{2}$ c. $\frac{1}{4}$
b. 2 d. 4

28.



Gradien garis Q adalah

- a. $\frac{3}{4}$ c. $-\frac{3}{4}$
b. $\frac{4}{3}$ d. $-\frac{4}{3}$

29. Persamaan garis lurus yang melalui titik (5,2) dan sejajar dengan garis lurus yang persamaannya $y = -2x + 4$ adalah.....

- a. $Y = -2x + 10$ c. $y = -2x + 12$
b. $Y = 2x - 10$ d. $y = 2x - 12$

30. Persamaan garis lurus yang melalui titik (6,4) dan tegak lurus dengan garis h yang persamaannya $y = 3x + 3$ adalah

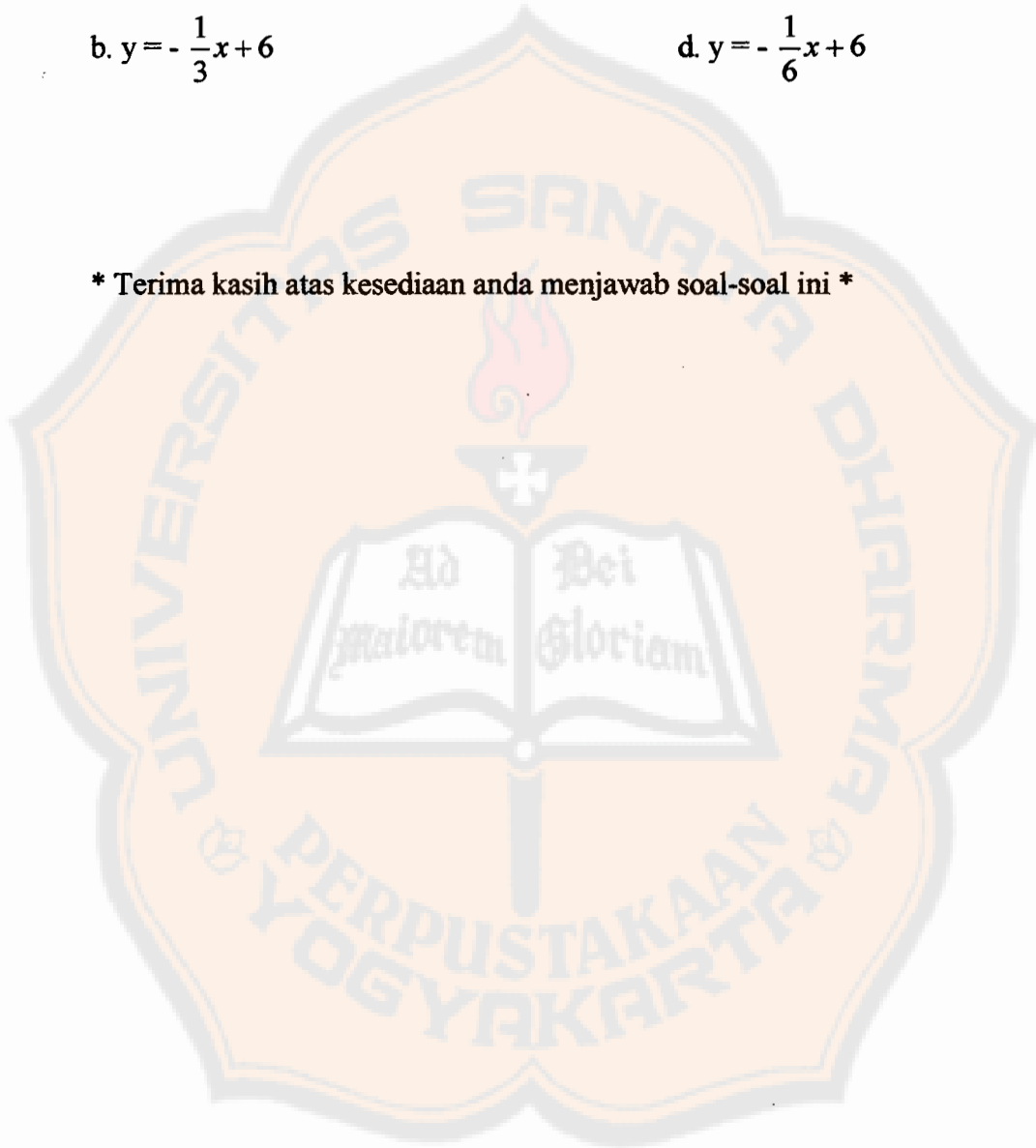
a. $y = -\frac{1}{3}x + 3$

c. $y = -\frac{1}{6}x + 3$

b. $y = -\frac{1}{3}x + 6$

d. $y = -\frac{1}{6}x + 6$

* Terima kasih atas kesediaan anda menjawab soal-soal ini *



Angket Kesulitan Warga Belajar Dalam Belajar Matematika Dengan Menggunakan Modul

Petunjuk :

1. Tuliskan nama, kelas dan sekolah anda

Nama :

Kelas :

Sekolah :

2. Apapun jawaban anda, usahakan sesuai dengan kenyataan.
3. Jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut dengan memberikan tanda (X) pada jawaban yang sesuai menurut anda.

1. Perasaan saya ketika mengikuti pelajaran matematika
 - a. Sangat senang
 - b. Senang
 - c. Tidak senang
 - d. Sangat tidak senang
2. Setiap ada pelajaran matematika di TKB saya mengikutinya
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
3. Di rumah, saya bias belajar matematika dengan leluasa (tidak terganggu oleh aktivitas sehari – hari)
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
4. Waktu yang tersedia untuk belajar matematika
 - a. Sangat cukup
 - b. Cukup
 - c. Kurang
 - d. Tidak cukup
5. Bagi saya segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika merupakan hal yang
 - a. Sangat menarik
 - b. Menarik
 - c. Tidak menarik
 - d. Sangat tidak menarik
6. Dalam hal membaca modul matematika saya
 - a. Sangat senang membaca
 - b. Senang membaca
 - c. Tidak senang membaca
 - d. Sangat tidak senang membaca
7. Bahasa yang digunakan dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
8. Pada umumnya istilah – istilah yang terdapat dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
9. Pada umumnya lambang atau simbol yang terdapat dalam modul
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
10. Pada umumnya gambar yang ada dalam modul
 - a. Sangat jelas
 - b. Jelas
 - c. Tidak jelas
 - d. Sangat tidak jelas
11. Pada umumnya grafik yang ada dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dimengerti
 - b. Mudah dimengerti
 - c. Sulit dimengerti
 - d. Sangat sulit dimengerti

11. Pada umumnya grafik yang ada dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dimengerti
 - b. Mudah dimengerti
 - c. Sulit dimengerti
 - d. Sangat sulit dimengerti
12. Pada umumnya tabel yang terdapat dalam modul
 - a. Sangat mudah dimengerti
 - b. Mudah dimengerti
 - c. Sulit dimengerti
 - d. Sangat sulit dimengerti
13. Pada umumnya rumus – rumus yang ada dalam modul matematika
 - a. Sangat mudah dimengerti
 - b. Mudah dimengerti
 - c. Sulit dimengerti
 - d. Sangat sulit dimengerti
14. Saya hafal rumus – rumus matematika yang sudah saya pelajari
 - a. Semua
 - b. Sebagian
 - c. Sedikit
 - d. Semua tidak hafal
15. Pada umumnya rangkuman dalam modul memudahkan saya mengingat kembali materi yang sudah saya pelajari
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
16. Uraian materi pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
17. Uraian materi pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
18. Uraian materi pada pokok bahasan tempat kedudukan
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
19. Uraian materi pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
20. Saya senang mengerjakan soal – soal latihan matematika
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
21. Soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
22. Soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
23. Soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan tempat kedudukan
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami
24. Soal – soal latihan yang terdapat pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Sulit dipahami
 - d. Sangat sulit dipahami

25. Saya dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan dan teorema Pythagoras dengan benar
 - a. Semua atau hampir semua (90 % keatas)
 - b. Sebagian besar (60 % sampai dengan 89 %)
 - c. Kira – kira separuh (40 % sampai dengan 59 %)
 - d. Sebagian kecil atau tak ada yang bisa dikerjakan (kurang dari 40 %)
26. Saya dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan dengan benar
 - a. Semua atau hampir semua (90 % keatas)
 - b. Sebagian besar (60 % sampai dengan 89 %)
 - c. Kira – kira separuh (40 % sampai dengan 59 %)
 - d. Sebagian kecil atau tak ada yang bisa dikerjakan (kurang dari 40 %)
27. Saya dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan tempat kedudukan dengan benar
 - a. Semua atau hampir semua (90 % keatas)
 - b. Sebagian besar (60 % sampai dengan 89 %)
 - c. Kira – kira separuh (40 % sampai dengan 59 %)
 - d. Sebagian kecil atau tak ada yang bisa dikerjakan (kurang dari 40 %)
28. Saya dapat mengerjakan soal – soal latihan pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien dengan benar
 - a. Semua atau hampir semua (90 % keatas)
 - b. Sebagian besar (60 % sampai dengan 89 %)
 - c. Kira – kira separuh (40 % sampai dengan 59 %)
 - d. Sebagian kecil atau tak ada yang bisa dikerjakan (kurang dari 40 %)
29. Saya mencocokkan jawaban soal latihan dengan kunci jawaban

a. Selalu	c. Jarang
b. Sering	d. Tidak pernah
30. Saya mengulang pekerjaan saya jika tidak sesuai dengan kunci jawaban

a. Selalu	c. Jarang
b. Sering	d. Tidak pernah

* Terima kasih atas kesediaan anda menjawab kuisioner ini *

LEMBAR WAWANCARA

A. Wawancara Tindak Lanjut Angket Kesulitan – Kesulitan Yang Dihadapi Warga Belajar Dalam Belajar Matematika Dengan Menggunakan Modul.

1. Apakah anda sering mempelajari modul ?
2. Bagaimanakah pendapat anda tentang modul matematika yang digunakan?
3. Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul ?
 - a. Ada
 - b. Tidak ada

Jika ada, coba sebutkan kesulitan – kesulitan apa saja yang anda hadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul ?

4. Jika anda mengalami kesulitan dalam mempelajari modul matematika, langkah – langkah apa yang anda tempuh untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan yang anda hadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul ?

B. Wawancara Tindak Lanjut Tes Matematika Untuk Mengetahui Pada Pokok Bahasan Apa Warga Belajar Banyak Mengalami Kesulitan.

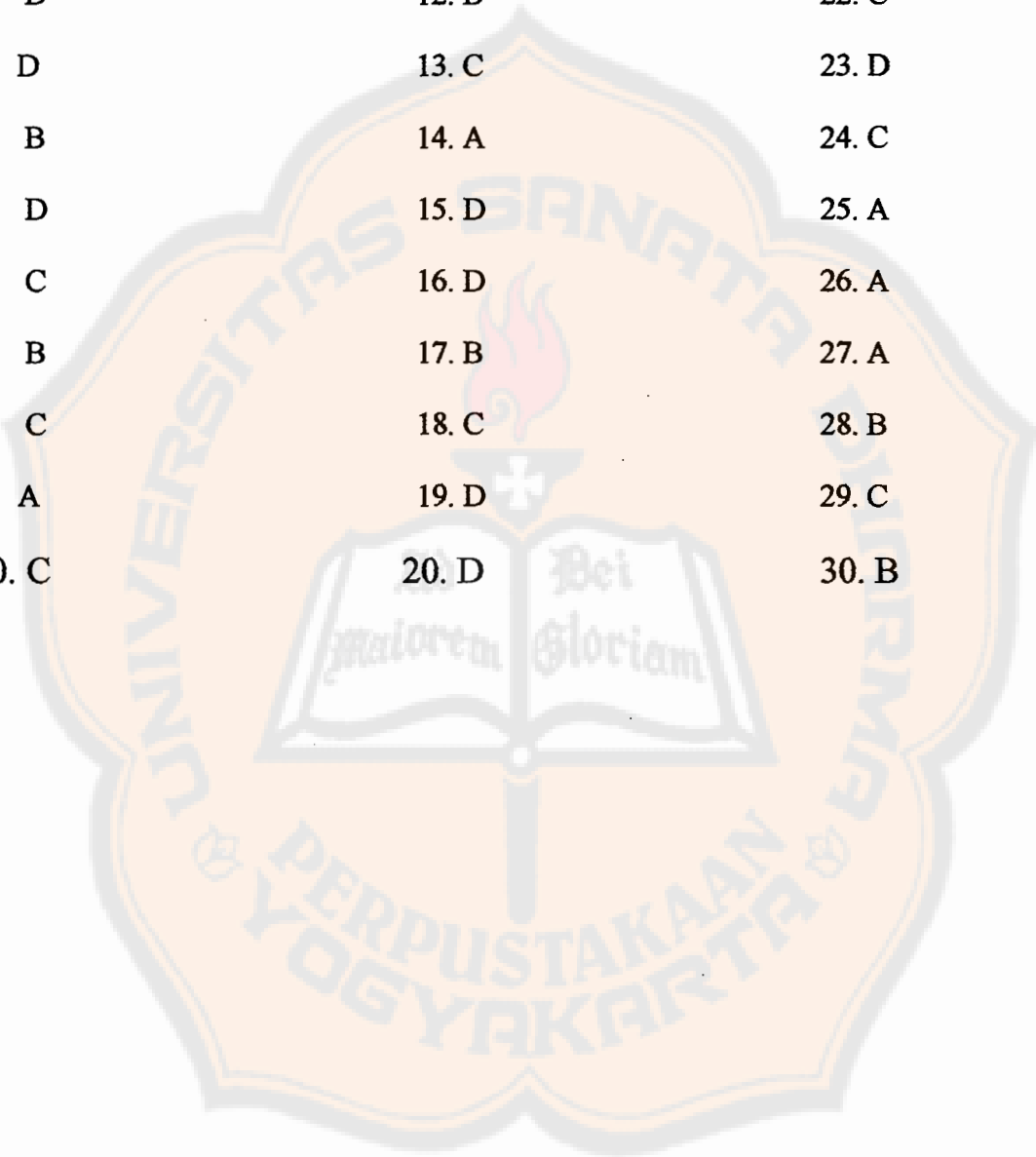
1. Bagaimana pendapat anda tentang materi yang ada didalam modul ?
2. Diantara materi yang ada pada semester satu ini pada pokok bahasan apa anda paling banyak mengalami kesulitan ?
3. Kenapa anda merasa kesulitan pada pokok bahasan itu ?

4. Langkah – langkah apa yang anda tempuh dalam menyelesaikan kesulitan yang anda hadapi pada pokok bahasan itu ?
5. Menurut anda materi yang ditulis dalam modul tersebut apakah berguna bagi kehidupan anda atau tidak ? Kalau ada gunanya uuntuk apa?
6. Apa pandangan anda tentang matematika ?



KUNCI JAWABAN TES MATEMATIKA

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. B | 11. C | 21. D |
| 2. D | 12. B | 22. C |
| 3. D | 13. C | 23. D |
| 4. B | 14. A | 24. C |
| 5. D | 15. D | 25. A |
| 6. C | 16. D | 26. A |
| 7. B | 17. B | 27. A |
| 8. C | 18. C | 28. B |
| 9. A | 19. D | 29. C |
| 10. C | 20. D | 30. B |



LAMPIRAN 4

HASIL UJI COBA DAN ANALISA DATA

TES HASIL UJI COBA



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKOR UJI COBA TES MATEMATIKA

No	NOMOR BUTIR SOAL																														Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	12
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	24
3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	20
4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9
5	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	26
6	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	22
7	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
8	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	25
10	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	23
Np	8	5	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	7	7	7	6	7	6	6	4	5	5	5	5	4	6	5	3	5	5
p	0,8	0,5	0,2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,3	0,5	0,5	
q	0,2	0,5	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,4	0,5	0,7	0,5	0,5	
pq	0,16	0,25	0,16	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,25	0,21	0,21	0,21	0,24	0,21	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,25	0,21	0,25	0,25	

SKOR UJI COBA KUISIONER

No	NOMOR BUTIR SOAL																														Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	4	2	4	4	4	4	2	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	95
2	2	2	3	3	4	4	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	2	82
3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	92
4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	2	102
5	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	1	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	1	1	69
6	2	2	3	3	4	4	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	2	80
7	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	116
8	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	116
9	1	1	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	1	2	69
10	2	2	3	3	4	4	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	1	2	78
Jumlah	27	22	33	35	38	38	28	28	32	32	24	27	30	28	32	23	33	33	30	29	32	32	31	26	33	32	33	31	21	26	
Jumlah Kuadrat	83	52	113	125	146	146	82	86	106	106	62	79	98	82	106	61	113	111	96	89	104	106	99	80	111	106	101	125	55	78	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil Wawancara Tindak Lanjut Kuisisioner Kesulitan-Kesulitan yang Dihadapi Warga Belajar Dalam Belajar Matematika dengan Menggunakan Modul

Pertanyaan	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄
1. Mempelajari modul	Sering	Sering	Kadang-kadang	Jarang
2. Pendapat warga belajar tentang modul matematika yang digunakan	Susah dipelajari karena bahasanya sulit dimengerti	Susah dipelajari karena bahasanya sulit dimengerti	Bahasanya sulit dipahami, uraian materi terlalu singkat sehingga tidak jelas.	Sulit memahami modul karena bahasanya kurang jelas.
3. Kesulitan yang dihadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul	Mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kecepatan memahami istilah-istilah dan rumus pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien.	Mengalami kesulitan memahami dan menghafal rumus kecepatan dan gradien	Kata-katanya sulit dimengerti, kesulitan dalam memahami istilah gradien dan skala grafik tempat kedudukan yang berupa lingkaran putus-putus, tabel, membuat grafik X dan Y, menghafal dan mengubah rumus kecepatan	Mengalami kesulitan dalam menyelesaikan dan memahami soal-soal memahami istilah gradien, skala, perbandingan, lambang notasi pembentuk himpunan, gambar pembuktian pythagoras, grafik persamaan garis, membaca dan membuat tabel grafik X dan Y, sulit menghafal dan kadang-kadang membaca rumus kecepatan, gradien garis lurus terbalik.
4. Langkah-langkah dalam menyelesaikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam belajar matematika dengan menggunakan modul	Bertanya kepada guru	Bertanya kepada teman	Bertanya teman, guru, tetangga	Mencoba sendiri terlebih dahulu, bertanya kepada teman dan guru

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil wawancara untuk mengetahui pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan

Pertanyaan	W_1	W_2	W_3	W_4
1. Pendapat warga belajar tentang materi yang terdapat dalam modul	Sebagian besar sulit dipahami	Sebagian besar sulit dipahami	Semua sulit dipahami	Materinya sangat banyak dan lengkap sehingga tidak sempat untuk membaca
2. Pada pokok bahasan apa para warga belajar banyak mengalami kesulitan	Tempat kedudukan ; persamaan garis dan gradien	Perbandingan waktu, jarak dan kecepatan; persamaan garis dan gradien	Hubungan jarak, waktu dan kecepatan ; persamaan garis dan gradien	Persamaan garis dan gradien
3. Alasan para warga belajar mengalami kesulitan pada pokok bahasan itu	Karena sulit dalam memahami materinya	Karena sulit dalam memahami materinya	Karena sulit dalam memahami materinya	Karena sulit dalam memahami materi, bahasa nya tidak jelas dan sulit dalam mengerjakan soal – soalnya
4. Langkah-langkah dalam menyelesaikan kesulitan yang dihadapi pada pokok bahasan itu	Menyisakan waktu untuk belajar pada pokok bahasan itu, bertanya kepada guru dan teman	Bertanya kepada guru	Lebih giat belajar, bertanya kepada guru, tetangga	Bertanya kepada teman, guru

ANALISIS VALIDITAS INSTRUMEN UJI COBA

Contoh Perhitungan Analisis Validitas Instrumen

1. Analisis validitas tes matematika

Untuk menghitung besarnya validitas tes digunakan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : nilai korelasi product moment

X : skor setiap pernyataan

N : banyaknya subyek

Y : skor total

Tabel analisis validitas tes pada butir soal no 1

No	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	1	12	12	1	144
2	1	24	24	1	576
3	1	20	20	1	400
4	0	9	0	0	81
5	1	26	26	1	676
6	1	22	22	1	484
7	1	8	8	1	64
8	0	7	0	0	49
9	1	25	25	1	625
10	1	23	23	1	529
$\sum$	8	176	160	8	3628

Substitusikan ke dalam rumus

Untuk soal nomor 1 :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{10(160) - (8)(176)}{\sqrt{\{10(8) - 64\} \{10(3628) - 30976\}}} \\
 &= \frac{192}{\sqrt{(16)(5304)}} \\
 &= 0,659
 \end{aligned}$$

Kesimpulan :

Pada taraf signifikan 0,05 dengan $N = 10$ diperoleh $r_{tabel} = 0,632$, sedangkan r_{hitung} untuk soal nomor 1 adalah 0,659. Ini berarti r_{hitung} lebih dari r_{tabel} , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa soal nomor 1 valid.

Dengan cara yang sama, hasil selengkapnya adalah sebagai berikut :

Nomor	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,659	0,632	Valid
2	0,082	0,632	Tidak valid
3	- 0,659	0,632	Tidak valid
4	0,863	0,632	Valid
5	0,863	0,632	Valid
6	0,863	0,632	Valid
7	0,863	0,632	Valid
8	0,713	0,632	Valid
9	0,743	0,632	Valid
10	0,773	0,632	Valid
11	0,773	0,632	Valid
12	0,743	0,632	Valid
13	- 0,714	0,632	Tidak valid
14	0,743	0,632	Valid
15	0,743	0,632	Valid
16	0,773	0,632	Valid
17	0,656	0,632	Valid
18	0,863	0,632	Valid
19	0,739	0,632	Valid
20	0,739	0,632	Valid
21	- 0,964	0,632	Tidak valid
22	0,165	0,632	Tidak valid
23	0,824	0,632	Valid
24	0,769	0,632	Valid
25	- 0,599	0,632	Tidak valid
26	0,964	0,632	Valid
27	0,769	0,632	Valid
28	0,276	0,632	Tidak valid
29	0,741	0,632	Valid
30	0,714	0,632	Valid

2. Analisis validitas kuisioner

Untuk menghitung besarnya validitas kuisioner menggunakan rumus yang sama dengan rumus yang digunakan untuk menghitung validitas tes.

Tabel analisis validitas kuisioner pada butir soal nomor 1

No	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	4	95	380	16	9025
2	2	82	164	4	6724
3	3	92	276	9	8464
4	3	102	306	9	10404
5	2	69	138	4	4761
6	2	80	160	4	6400
7	4	116	464	16	13456
8	4	116	464	16	13456
9	1	69	69	1	4761
10	2	78	156	4	6084
Σ	27	899	2577	83	83535

Substitusikan kedalam rumus

Untuk soal nomor 1 :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{10(2577) - (27)(899)}{\sqrt{\{10(83) - 729\}\{10(83535) - 808201\}}} \\
 &= \frac{1497}{\sqrt{(101)(27149)}} \\
 &= 0,904
 \end{aligned}$$

Kesimpulan :

Pada taraf signifikan 0,05 dengan N = 10 diperoleh $r_{tabel} = 0,632$, sedangkan r_{hitung} untuk soal nomor 1 adalah 0,904. Ini berarti r_{hitung} lebih dari r_{tabel} , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa soal nomor 1 valid.

Dengan cara yang sama, hasil selengkapnya adalah sebagai berikut :

Nomor	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,904	0,632	Valid
2	0,862	0,632	Valid
3	0,856	0,632	Valid
4	0,589	0,632	Tidak valid
5	0,634	0,632	Valid
6	0,634	0,632	Valid
7	0,635	0,632	Valid
8	0,897	0,632	Valid
9	0,862	0,632	Valid
10	0,862	0,632	Valid
11	0,827	0,632	Valid
12	0,961	0,632	Valid

13	0,835	0,632	Valid
14	0,676	0,632	Valid
15	0,761	0,632	Valid
16	0,926	0,632	Valid
17	0,856	0,632	Valid
18	0,852	0,632	Valid
19	0,807	0,632	Valid
20	0,771	0,632	Valid
21	0,792	0,632	Valid
22	0,862	0,632	Valid
23	0,824	0,632	Valid
24	0,864	0,632	Valid
25	0,852	0,632	Valid
26	0,862	0,632	Valid
27	0,852	0,632	Valid
28	0,460	0,632	Tidak valid
29	0,925	0,632	Valid
30	0,819	0,632	Valid



ANALISIS RELIABILITAS INSTRUMEN UJI COBA

Contoh Perhitungan Analisis Reliabilitas Instrumen

1. Analisis reliabilitas tes matematika

Untuk menghitung besarnya reliabilitas tes digunakan rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

n : jumlah item

p : proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

S : standar deviasi dari tes

Berdasarkan skor uji coba tes matematika didapat :

$$n = 30, \sum pq = 6,66, S^2 = 53,042$$

Substitusikan ke dalam rumus

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(\frac{53,042 - 6,66}{53,042} \right) \\ &= \left(\frac{30}{29} \right) \left(\frac{46,382}{53,042} \right) \\ &= 0,904 \end{aligned}$$

2. Analisis reliabilitas kuisioner

Untuk menghitung besarnya reliabilitas kuisioner digunakan rumus Alpha yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas kuisisioner

n : jumlah item kuisisioner

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor item

σ_t^2 : Varians skor total

Berdasarkan skor uji coba tes matematika didapat :

$$n = 30, \sum \sigma_i^2 = 14,73, \sigma_t^2 = 271,49$$

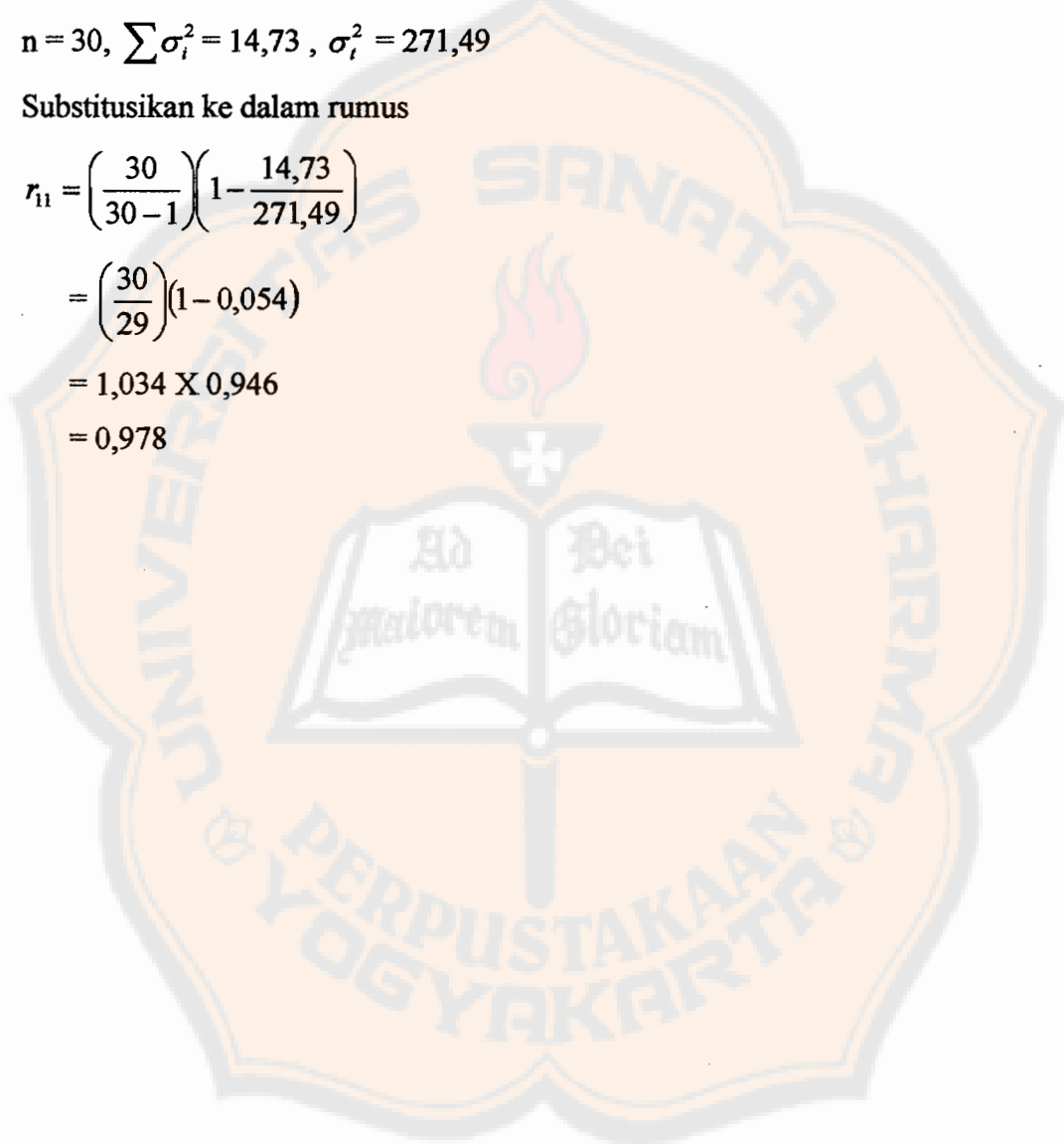
Substitusikan ke dalam rumus

$$r_{11} = \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(1 - \frac{14,73}{271,49} \right)$$

$$= \left(\frac{30}{29} \right) (1 - 0,054)$$

$$= 1,034 \times 0,946$$

$$= 0,978$$



PERHITUNGAN INDEKS PEMBEDA BUTIR SOAL TES MATEMATIKA

Untuk menghitung besarnya indeks pembeda butir tes matematika digunakan rumus :

$$DB = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

DB : indeks pembeda

BA : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

JA : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

JB : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk soal nomor 1 :

$$DB = \frac{5}{5} - \frac{3}{5}$$

$$= 0,4$$

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil perhitungan besarnya indeks pembeda untuk nomor 1 adalah 0,4 , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa soal nomor 1 termasuk kategori cukup.

Dengan cara yang sama, hasil selengkapnya adalah sebagai berikut :

No. Soal	DB	Keterangan
1	0,4	Cukup
2	0,2	Jelek
3	- 0,4	Jelek
4	0,6	Baik
5	0,6	Baik
6	0,6	Baik
7	0,6	Baik
8	0,6	Baik
9	0,6	Baik
10	0,6	Baik
11	0,6	Baik
12	0,6	Baik
13	- 0,6	Jelek
14	0,6	Baik
15	0,6	Baik
16	0,6	Baik
17	0,8	Baik Sekali

18	0,6	Baik
19	0,8	Baik Sekali
20	0,8	Baik Sekali
21	- 0,8	Jelek
22	0,2	Jelek
23	0,6	Baik
24	0,6	Baik
25	- 0,4	Jelek
26	0,8	Baik Sekali
27	0,6	Baik
28	0,2	Jelek
29	0,6	Baik
30	0,6	Baik



PERHITUNGAN INDEKS KESUKARAN BUTIR SOAL TES MATEMATIKA

Untuk menghitung besarnya indeks kesukaran butir tes matematika digunakan rumus :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : indeks kesukaran

B : banyaknya warga belajar yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh warga belajar peserta tes

Untuk soal nomor 1 :

$$\begin{aligned} P &= \frac{8}{10} \\ &= 0,8 \end{aligned}$$

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil perhitungan besarnya indeks kesukaran untuk nomor 1 adalah 0,8 , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa soal nomor 1 termasuk kategori mudah.

Dengan cara yang sama, hasil selengkapnya adalah sebagai berikut :

No. Soal	P	Keterangan
1	0,8	Mudah
2	0,5	Sedang
3	0,2	sukar
4	0,7	Sedang
5	0,7	Sedang
6	0,7	Sedang
7	0,7	Sedang
8	0,7	Sedang
9	0,7	Sedang
10	0,7	Sedang
11	0,7	Sedang
12	0,7	Sedang
13	0,5	Sedang
14	0,7	Sedang
15	0,7	Sedang
16	0,7	Sedang
17	0,6	Sedang
18	0,7	Sedang
19	0,6	Sedang

20	0,6	Sedang
21	0,4	Sedang
22	0,5	Sedang
23	0,5	Sedang
24	0,5	Sedang
25	0,4	Sedang
26	0,6	Sedang
27	0,5	Sedang
28	0,3	Sukar
29	0,5	Sedang
30	0,5	Sedang



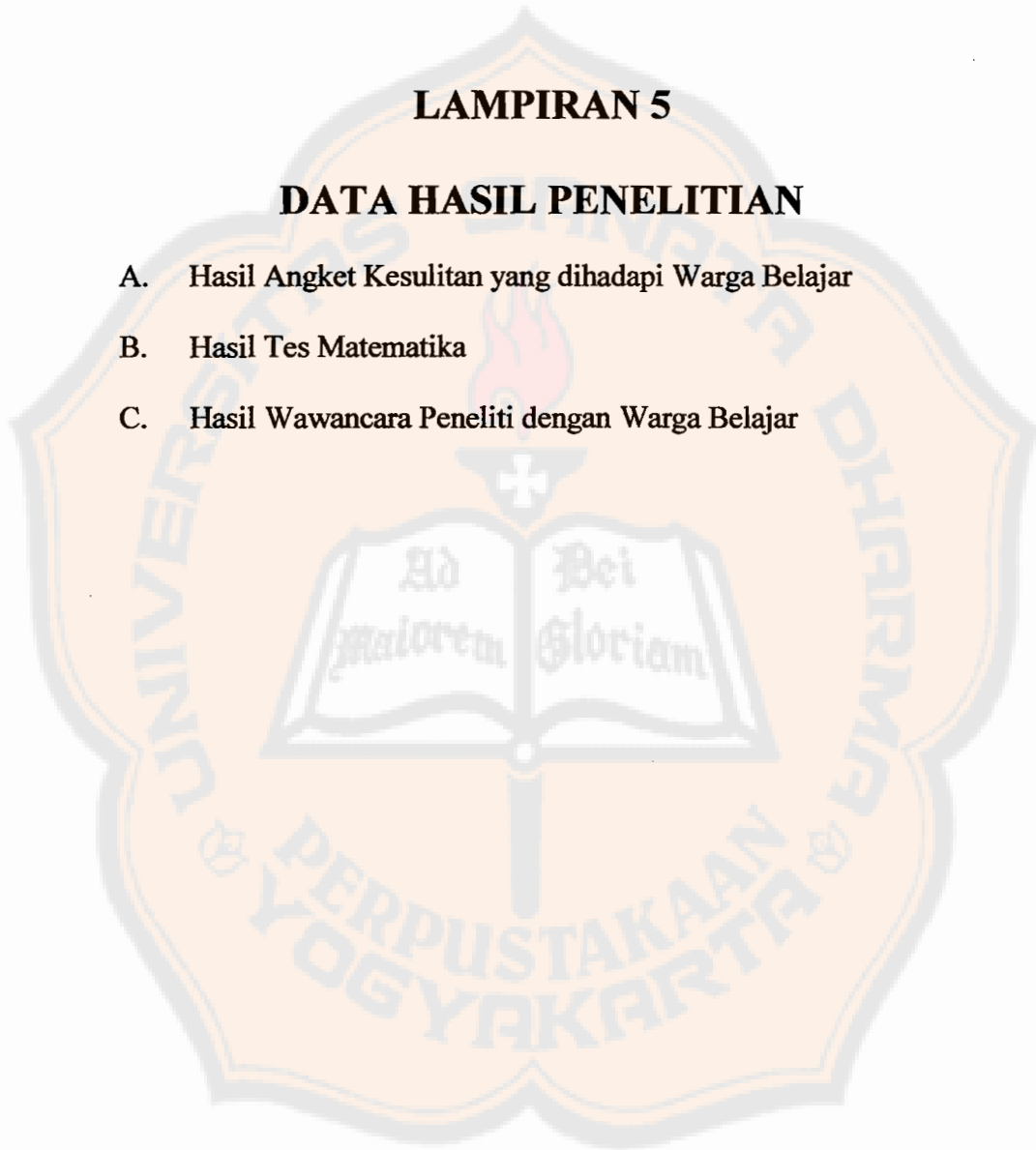
Hasil Rekapitulasi Jawaban Responden tentang kesulitan-kesulitan yang Dihadapi Warga Belajar

Nama	Jawaban Responden pada Item ke -																														Jumlah	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Margini	2	1	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	3	4	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	1	69	
Triyono	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	4	4	2	3	3	2	3	3	2	4	2	3	4	3	2	2	2	3	3	81	
Kuwat	2	2	2	2	1	3	3	3	2	3	2	4	4	2	3	3	2	3	3	2	4	2	3	4	3	2	2	4	3	3	81	
Darmi	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	107	
Ngatno	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	102	
Mulyono ^A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	82	
Sarwana	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	65	
Rubini	2	2	4	3	1	1	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	4	2	3	1	3	2	3	2	3	3	2	1	71	
Suratman	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	105	
Mulyono ^B	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	79
Sarjono	2	2	2	2	1	1	4	4	4	2	3	1	4	2	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	1	1	74	

LAMPIRAN 5

DATA HASIL PENELITIAN

- A. Hasil Angket Kesulitan yang dihadapi Warga Belajar
- B. Hasil Tes Matematika
- C. Hasil Wawancara Peneliti dengan Warga Belajar



Hasil Rekapitulasi Jawaban Responden tentang Tes Matematika

Nama	Jawaban responden pada item ke -																														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Margini	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	15
Triyono	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	21
Kuwat	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Darmi	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	12
Ngatno	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Mulyono ^A	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	15
Sarwana	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	14
Rubini	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	15
Suratman	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Mulyono ^B	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	11
Sarjono	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	15

Hasil Wawancara Peneliti Dengan Warga Belajar Mengenai Kesulitan-Kesulitan yang Dihadapi Warga Belajar Dalam Belajar Matematika dengan Menggunakan Modul

Nama	Frekuensi mempelajari modul	Pendapat tentang modul	Kesulitan yang dihadapi dalam mempelajari modul	Langkah-langkah yang ditempuh untuk menyelesaikan kesulitan
Margini	Jarang	Modul susah dipelajari	Bahasa yang dipahami, sulit memahami rumus Pythagoras	Bertanya kepada keponakan
Triyono	Jarang	Modul sulit dipelajari	Sulit memahami istilah pada pokok bahasan tempat kedudukan dan gradien, gambar tempat kedudukan yang berupa lingkaran, tabel menggambar garis, rumus Pythagoras dan rumus gradien, sulit memahami semua rangkuman.	Bertanya kepada guru
Kuwat	Jarang	Modul sangat sulit dipelajari jika tidak mendapat keterangan dari guru	Sulit memahami semua materi, semua istilah, semua gambar tidak jelas, jika tidak diterangkan oleh guru tabel kurang paham, semua rumus, semua rangkuman karena jarang mempelajari rangkuman.	Di sekolah bertanya kepada guru, di rumah bertanya kepada teman
Darmi	Jarang	Susah dipelajari	Sulit memahami gambar garis bilangan, semua istilah, semua lambang	Di rumah bertanya kepada anak, di sekolah bertanya kepada guru
Ngatno	Jarang	Sangat sulit mempelajari modul	Semua tidak bisa karena tidak jelas.	Belajar giat lagi, bertanya kepada guru, teman
Mulyono ⁴	Sering	Sedikit bisa memahami modul idak semuanya	Rumus yang banyak tidak hafal dan tidak diketahui secara detail.	Belajar untuk memahami rumus-rumus itu, diuraikan secara jelas dan dipelajari berulang-ulang, bertanya kepada guru
Sarwana	Sering	Kalau sudah diterangkan oleh guru dapat dipahami.	Tidak ada kesulitan.	Bertanya kepada teman dan guru

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil Wawancara Peneliti dengan Warga Belajar untuk Mengetahui pada Pokok Bahasan apa Warga Belajar banyak Mengalami Kesulitan

Nama	Pendapat warga belajar tentang materi yang ada dalam modul	Pada pokok bahasan apa warga belajar banyak mengalami kesulitan	Alasan warga belajar merasa kesulitan pada pokok bahasan itu	Langkah – langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan kendala	Kegunaan materi yang ditulis dalam modul bagi kehidupan para warga belajar	Pandangan warga belajar tentang matematika
Margini	Materi sulit dipahami	Pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien	Karena sulit memahami garis dan memahami gradien	Bertanya kepada guru atau keponakan jika di rumah	Untuk perhitungan jual beli	Ilmu yang sangat sulit
Triyono	Materi sulit dipahami	Pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien	Karena sulit mempelajari	Bertanya kepada guru atau teman	Berguna untuk berhitung	Ilmu yang sulit
Kuwat	Materi sulit dipahami	Pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien dan pokok bahasan perbandingan, waktu, jarak dan kecepatan	Pada waktu membahas pokok bahasan itu tidak berangkat	Di sekolah bertanya kepada guru, bertanya kepada teman yang berangkat	Berguna untuk berhitung	Ilmu yang sangat sulit
Darmi	Materi sulit dipahami	Pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien	Tidak tahu maksud garis dan gradien	Bertanya kepada guru dan anak	Tidak ada gunanya	Ilmu yang sulit dipahami



Ngatno	Materinya susah	Semua sulit	Karena tidak paham matematika	Belajar	Gunanya untuk menambah pengalaman, untuk berhitung	Ilmu yang sangat sulit
<i>Mulyono^A</i>	Tidak semua materi bisa dipahami hanya sedikit yang bisa dipahami, pada umumnya materi sulit	Pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien	Tidak paham tentang gradien karena kurangnya wawasan tentang gradien dan kurangnya SDM	Semangat belajar yang tinggi	Untuk memberi pengajaran kepada orang lain yang belum tahu seperti anak – anak, untuk menghitung jarak dan kecepatan misal jarak Klaten ke Semarang jika sudah tahu rumusnya bisa dihitung	Ilmu yang sangat sulit dipahami tetapi bagus untuk masa depan
Sarwana	Materi yang sudah diterangkan jelas	Pada pokok bahasan persamaan garis dan gradien	Sulit memahami materi tersebut	Belajar sendiri lebih giat	Berguna untuk berhitung	Tidak sulit jika sudah diterangkan oleh guru

Skor, Prosentase dan Kendala yang Dihadapi Warga Belajar

Nama	Skor yang dicapai warga belajar	Prosentase	Kriteria kendala
Margini	69	57,5	Kendala Sedang
Triyono	81	67,5	Banyak Kendala
Kuwat	81	67,5	Banyak Kendala
Darmi	107	89,17	Sangat Banyak Kendala
Ngatno	102	85	Sangat Banyak Kendala
Mulyono ^A	82	68,33	Kendala Sedang
Sarwana	65	54,17	Banyak Kendala
Rubini	71	59,17	Kendala Sedang
Suratman	105	87,5	Sangat Banyak Kendala
Mulyono ^B	79	65,83	Banyak Kendala
Sarjono	74	61,67	Banyak Kendala

Skor, Prosentase dan Prestasi Warga Belajar

Nama	Skor yang dicapai warga belajar	Kriteria prestasi
Margini	50	Kurang
Triyono	70	Baik
Kuwat	13,33	Sangat Kurang
Darmi	40	Sangat Kurang
Ngatno	13,33	Sangat Kurang
Mulyono ^A	50	Kurang
Sarwana	46,67	Kurang
Rubini	50	Kurang
Suratman	13,33	Sangat Kurang
Mulyono ^B	36,67	Sangat Kurang
Sarjono	50	Kurang



LAMPIRAN 6

CONTOH MODUL MATEMATIKA

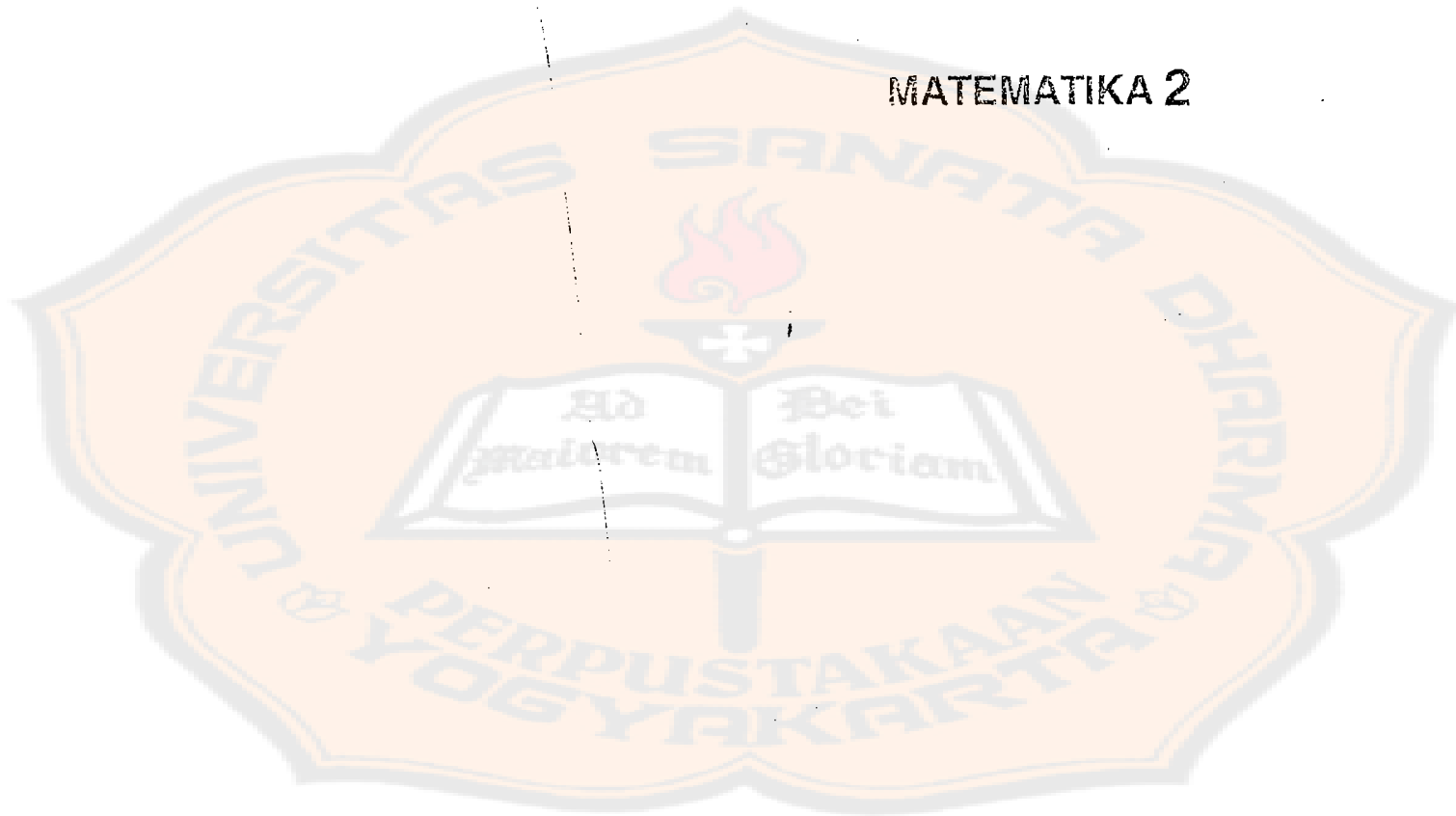


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



Buku Warga Belajar
Program Paket B Setara SLTP

MATEMATIKA 2



Buku Warga Belajar
Program Paket B Setara SLTP

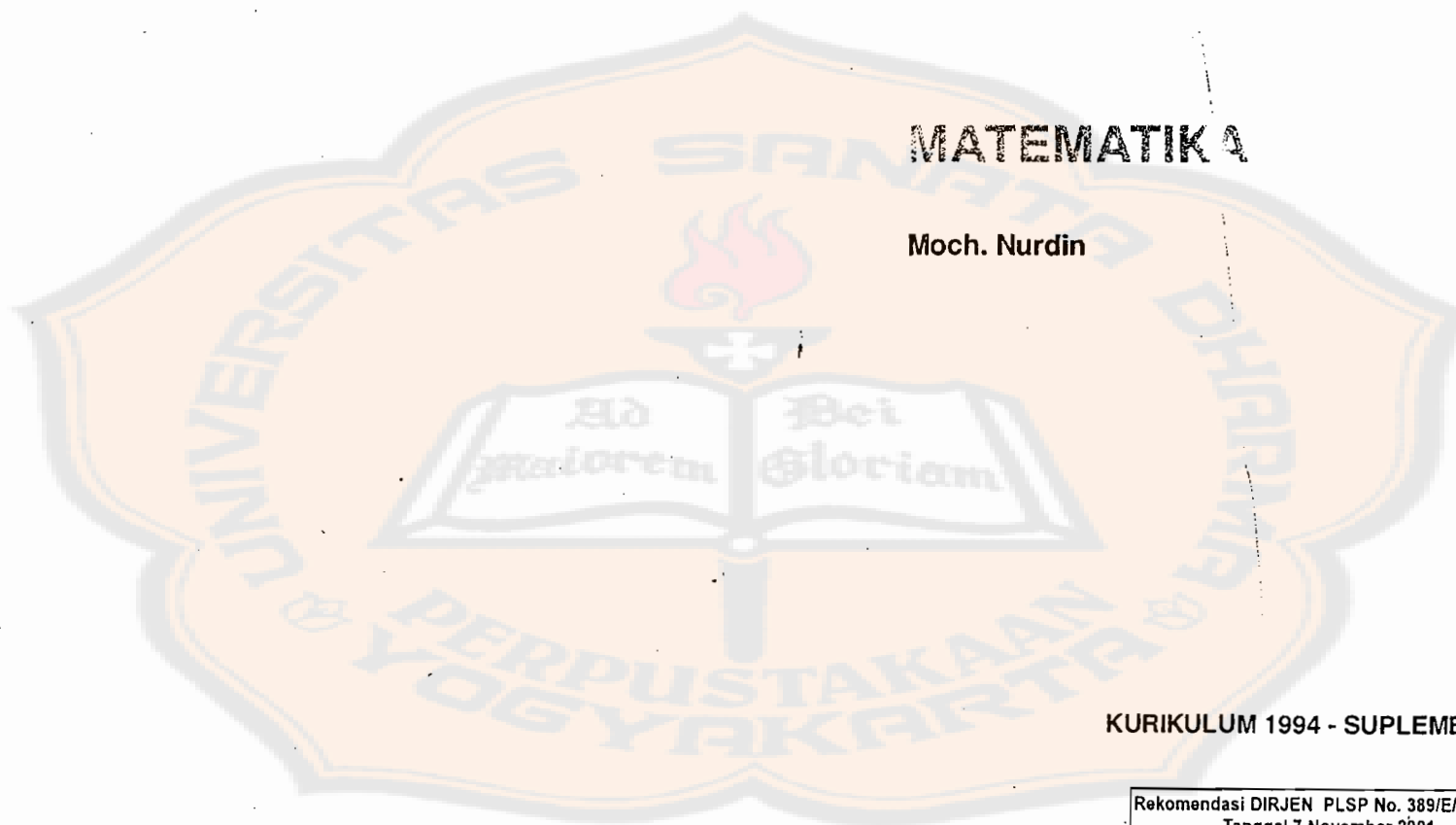
Edition Revisi

KELAS

2

MATEMATIKA

Moch. Nurdin



KURIKULUM 1994 - SUPLEMEN 2000

Rekomendasi DIRJEN PLSP No. 389/E/MS/2001
Tanggal 7 November 2001



Penerbit LUEUK AGUNG Bandung

KATA PENGANTAR

Buku Warga Belajar
Program Paket B Setara SLTP

Tim Penulis:
Sesuai Kurikulum 1994
Moch. Nurdin

Tim Revisi Buku Paket B PLS dan Pemuda
Sesuai Suplemen 2000

Penanggungjawab : Dirjen PLS dan Pemuda
Ketua : Drg. Ekodjatmiko Sukarso, MM., M.Kom.
Wakil Ketua : Drs. H.M. Rachmatulloh, M.Pd
Sekretaris : Drs. H. Ade Kusmiyadi, M.Pd
Anggota : DR. Sofiarma Marsidin, M.Pd.

DR. Saraka, M.Pd.
Drs. Desmon, M.Pd.
Penyelaras : Drs. Benny Benyamin L
Gambar Cover : Endang Dj.

Edisi Revisi : Tahun 2002
Hak Penerbit : CV. LUBUK AGUNG
Jl. Pelajar Pejuang 45 No. 123
Bandung Telp. (022) 7307583 - 7510244

Anggota : IKAPI Jawa Barat
ISBN : No. 979-505-115-6 (no. jil lengkap)
No. 979-505-117-2 (jil. 2)

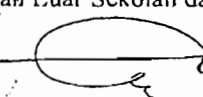
Hak Cipta pada Ditjen PLS dan Pemuda Depdiknas
Hak Pemasaran pada CV. Lubuk Agung Bandung

Buku-buku Paket A, Paket B dan Paket C bagi warga belajar program penyetaraan melalui jalur pendidikan luar sekolah sudah saatnya untuk diselaraskan. Hal tersebut mengacu pada tuntutan kurikulum (suplemen 2000) disamping dapat mengikuti perkembangan teknologi dan informasi terkini. Apabila dilakukan secara menyeluruh upaya ini tentu memerlukan waktu yang cukup lama dan biaya yang tidak sedikit, sehingga kalau menunggu sampai biaya tersedia, besar kemungkinan pembaharuan buku yang sudah amat mendesak tersebut sulit dilaksanakan.

Untuk itu, Direktorat Jenderal Pendidikan Luar Sekolah dan Pemuda sangat menghargai upaya-upaya yang dilakukan oleh berbagai pihak yang peduli dengan perbaikan tersebut. Sehingga secara bertahap, sesuai dengan prioritas dan ketersediaan dukungan dana dan tenaga, upaya pembaharuan masih tetap bisa dilakukan. Oleh karena itu upaya bersama antara Balai Pengembangan Kegiatan Belajar (BPKB) Jayagiri dan Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat serta beberapa mahasiswa S2 dan S3 PLS UPI Bandung untuk memperbaharui buku pembelajaran Paket A, Paket B dan Paket C tersebut perlu kita hargai.

Tentu upaya ini akan terus berlanjut menuju perbaikan yang lebih menyeluruh. Namun karena warga belajar sudah memerlukan buku "baru" tersebut, maka langkah ini sudah menunjukkan kesungguhan pihak-pihak terkait untuk memberikan bahan ajar yang lebih selaras dengan tuntutan kurikulum (suplemen 2000), lebih relevan dengan situasi dan kondisi terbaru dan juga lebih singkat dan lebih padat.

Akhirnya, kami ucapkan terima kasih atas upaya penyempurnaan buku ini dan berharap semoga dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh seluruh lapisan masyarakat khususnya warga belajar Paket A, Paket B, dan Paket C.

Jakarta, Januari 2002
Direktur Jenderal
Pendidikan Luar Sekolah dan Pemuda

Dr. Fasli Jalal, Ph.D.

DAFTAR ISI

PERSAMAAN GARIS DAN GRADIEN

Kegiatan Belajar 11 : Persamaan Garis.....	89
Kegiatan Belajar 12 : Gradien	99
Kegiatan Belajar 13 : Persamaan Garis Lanjutan.....	107

PERSAMAAN GARIS LINEAR DENGAN DUA PEUBAH

Kegiatan Belajar 14 : Persamaan Garis dengan Dua Peubah.....	117
Kegiatan Belajar 15 : Sistem Persamaan Garis dedngan Dua Peubah	120

LINGKARAN

Kegiatan Belajar 16 : Keliling Lingkaran.....	132
Kegiatan Belajar 17 : Luas Lingkaran	142

PENGANTAR STATISTIK

Kegiatan Belajar 18 : Populasi Sampel dan Ukuran Tendensi Sentral.....	150
Kegiatan Belajar 19 : Frekuensi, Interval Kelas, Histogram, Poligon Frekuensi dan Kuartil.....	159

PELUANG

Kegiatan Belajar 20 : Pengertian Peluang, Frekuensi Relatif dan Peluang suatu Kejadian.....	171
Kegiatan Belajar 21 : Batas-batas Peluang dan Komplemen suatu Kejadian.....	181
Kegiatan Belajar 22 : Frekuensi Harapan	186

KUNCI JAWABAN LATIHAN	190
DAFTAR PUSTAKA	217

I. PETUNJUK BELAJAR

A. Deskripsi Isi

Dalam buku 2 matematika kelas II ini Anda akan mempelajari:

1. Kuadrat dan Akar Kuadrat suatu Bilangan dan Teorema Pythagoras.
2. Perbandingan, Waktu, Jarak dan Kecepatan
3. Tempat Kedudukan
4. Persamaan Garis dan Gradien
5. Persamaan Garis Lurus dengan Dua Peubah
6. Pengantar Statistik
7. Lingkaran
8. Peluang, Frekuensi Relatif dan Peluang Suatu Kejadian serta Frekuensi Harapan

Kegiatan belajar seluruhnya ada dua puluh dua. Setelah Anda mempelajari buku ini diharapkan Anda dapat memahami pengertian dari tiap pokok bahasan

Dalam beberapa pokok bahasan diharapkan ada alat dan bahan yang diperlukan untuk mempelajari buku ini yaitu: Buku/kertas kosong untuk latihan, alat tulis, tabel kuadrat dan kalkulator yang akan digunakan kegiatan belajar

B. Cara Belajar

Cara belajar Anda akan menentukan penguasaan dan keberhasilan Anda sebagai warga belajar Paket B. Ikutilah petunjuk belajar ini agar Anda dapat memahami isi buku ini dengan baik.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Sebelum belajar

- Yakinkan diri Anda bahwa Anda telah siap untuk belajar.
- Tenangkan pikiran dan pusatkan perhatian Anda pada buku yang akan Anda pelajari.
- Usahakan tempat belajar cukup tenang dan nyaman. karena akan mempengaruhi konsentrasi Anda belajar. Tetapi jika Anda merasa lebih bersemangat belajar dengan diiringi musik, maka lakukanlah.
- Percaya pada diri Anda sendiri bahwa apa yang akan Anda pelajari itu bermanfaat bagi peningkatan pengetahuan dan keberhasilan Anda sebagai warga belajar paket B.
- Siapkan alat-alat tulis (buku tulis, pensil/ballpoint dan penghapus) untuk mencatat materi belajar dan kata-kata yang belum Anda pahami.
- Berdoalah sejenak sesuai agama dan keyakinan Anda. Dan kini Anda siap untuk belajar.

2. Saat belajar

- Bacalah secara sekilas daftar isi buku.
- Pahami deskripsi isi dari setiap buku, agar Anda dapat mengetahui apa yang harus dipelajari dari keseluruhan isi buku.
- Bacalah dan pahami tujuan belajar dan pokok-pokok isi/ materi pada setiap Kegiatan Belajar.
- Bacalah dan pahami uraian materi/isi secara seksama. Tandailah kalimat atau kata-kata yang dianggap penting dengan pensil. Catat pula materi/isi belajar yang belum Anda pahami atau sulit.
- Tanyakanlah kepada Tutor atau teman-teman mengenai materi/isi yang belum Anda pahami.
- Jangan lewatkan Anda memahami setiap gambar, bagan, peta atau ilustrasi yang ada dalam buku, karena akan lebih memudahkan Anda mempelajari materi/isi yang diuraikan.
- Bacalah kata-kata penting dan rangkuman pada setiap akhir Kegiatan Belajar/buku.

- Setelah seluruh materi/isi pada setiap Kegiatan Belajar Anda pahami, jawablah latihannya dan cocokkan jawabannya pada bagian akhir buku ini. Berapa nilai penguasaan Anda ?
- Jika nilai Anda belum memuaskan jangan putus asa. Cobalah lebih giat lagi belajar.

3. Setelah belajar

- Sebagai bahan pengayaan materi/isi yang sedang Anda pelajari, jika ada tugas-tugas yang ada pada akhir Kegiatan Belajar kerjakanlah. Sampaikan hasilnya kepada Tutor atau diskusikan dengan teman-teman.
- Hafalkan pengertian, kata-kata atau rumus-rumus yang penting.
- Semakin rajin Anda belajar dan menghafal akan mengantarkan Anda sukses belajar.

Pengukuran Kemampuan Belajar

- Jawablah pertanyaan latihan pada setiap akhir Kegiatan Belajar.
- Cocokkanlah jawaban Anda dengan kunci jawaban pada bagian akhir buku ini.
- Hitunglah jawaban Anda yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda dalam setiap Kegiatan Belajar.

Rumus:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan yang Anda capai:

90% - 100%	=	baik sekali
80% - 89%	=	baik
70% - 79%	=	cukup
- 69%	=	kurang

Jika Anda mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, maka Anda dapat melanjutkan dengan Kegiatan Belajar berikutnya. Tetapi jika nilai Anda di bawah 80% sebaiknya Anda harus mengulangi mempelajari Kegiatan Belajar tersebut, terutama pada bagian yang belum Anda kuasai.

4. Setelah Anda mempelajari seluruh Kegiatan Belajar pada buku ini, cobalah Anda sekali lagi mengerjakan latihan pada setiap Kegiatan Belajar dan hitunglah jawabannya dengan menggunakan rumus di atas.
5. Jika secara keseluruhan Anda telah mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, maka Anda sudah siap menempuh ujian.

II. KEGIATAN BELAJAR

KUADRAT, AKAR KUADRAT SUATU BILANGAN DAN TEOREMA PYTHAGORAS

Kegiatan Belajar 1 : Kuadrat Suatu Bilangan

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari Kegiatan Belajar 1 diharapkan Anda dapat:

1. menyatakan arti kuadrat suatu bilangan
2. menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan
 - a. menghitung
 - b. membaca grafik $f: x \rightarrow x^2$
 - c. menggunakan tabel kuadrat
 - d. menggunakan kalkulator

B. Pokok Materi

1. arti kuadrat suatu bilangan
2. menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan menghitung
3. menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan membaca grafik $f: x \rightarrow x^2$.
4. menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan menggunakan tabel kuadrat.
5. menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan menggunakan kalkulator.

C. Uraian Materi

1. Arti Kuadrat Suatu Bilangan

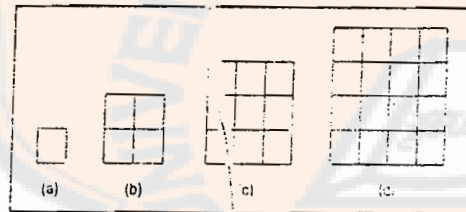
Sebelumnya di kelas 1 Anda telah mempelajari beberapa himpunan bilangan. Sekarang, coba Anda tuliskan pada buku latihan Anda empat anggota himpunan bilangan asli yang pertama.

Cocokkan hasilnya dengan jawaban berikut: { 1, 2, 3, 4 }.

Kemudian kuadratkan keempat anggota bilangan asli tersebut! Apakah hasil yang Anda dapatkan sama dengan { 1, 4, 9, 16 }? Jika ya, bagus sekali!

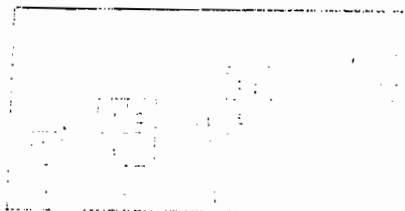
Dapatkan Anda menjelaskan cara mendapatkan bilangan-bilangan kuadrat itu? Diskusikan dengan teman Anda!

Coba Anda perhatikan persegi-persegi pada gambar 1.



Gambar 1

Hitunglah jumlah persegi ukuran 1 x 1 dari setiap persegi pada gambar 1. Hitung dengan cermat, tak usah terburu-buru. Beri jawaban yang benar: pada gambar 1 (a) jumlah persegi ada 1 buah, pada gambar 1 (b) jumlah persegi ada 4 buah, pada gambar 1 (c) jumlah persegi ada 9 buah, dan pada gambar 1 (d) ada 16 buah. Betulkah jawaban yang Anda peroleh? Untuk lebih jelasnya lagi perhatikan gambar 2.



Gambar 2

Adakah cara lain untuk menghitung jumlah persegi selain cara seperti gambar 2? Coba diskusikan dengan teman Anda atau kalau tidak, salin dan lengkapi daftar di bawah ini:

Gambar	Panjang sisi (dalam satuan luas)	Lebar sisi (dalam satuan luas)	Luas Persegi (jumlah persegi)
1a	1	1	$1 \times 1 = 1^1 = 1$
1b	2	2	$2 \times 2 = 2^2 = \dots$
1c	3	...	$\dots \times \dots = \dots$
1d	...	...	$\dots \times \dots = \dots$

Dari daftar yang Anda lengkapi, apa kesimpulan Anda? Luas persegi (jumlah persegi) diperoleh dengan cara mengalikan bilangan itu dengan dirinya sendiri. Cara ini disebut juga kuadrat suatu bilangan.

Untuk mendapatkan kuadrat suatu bilangan caranya dengan mengalikan bilangan itu dengan dirinya sendiri.

Dari kesimpulan di atas, maka:

- kuadrat ditulis 1^2 , angka 2 ditulis agak ke atas dari 1
 - kuadrat ditulis 2^2
 - kuadrat ditulis 3^2
- dan seterusnya, sehingga : n kuadrat ditulis n^2 .

Angka 2 yang ditulis agak ke atas disebut juga pangkat. tepatnya pangkat dua. Dengan demikian nama lain kuadrat adalah pangkat dua.

Contoh

- 5^2 artinya 5×5
- 12^2 artinya 12×12
- $2,5^2$ artinya $2,5 \times 2,5$
- $0,9^2$ artinya $0,9 \times 0,9$
- Luas persegi dengan sisi $8 \text{ m} = 8^2 \text{ m} = (8 \times 8) \text{ m}^2$

Latihan 1

1. Tuliskan arti kuadrat bilangan-bilangan di bawah ini:
 - a. 15
 - b. 7,5
 - c. 0,06
 - d. 500
2. Tuliskan bentuk kuadrat dari perkalian-perkalian berikut:
 - a. 26×26
 - b. 7500×7500
 - c. $0,86 \times 0,86$
 - d. $9,2 \times 9,2$

Apabila Anda telah selesai mengerjakan, cocokkan jawaban Anda dengan kunci jawaban.

2. Menentukan Nilai Kuadrat Suatu Bilangan dengan Menghitung

Contoh

1. Menghitung kuadrat bilangan yang terdiri atas satu angka
 - a. $8^2 = 8 \times 8 = 64$
 - b. $6^2 = 6 \times 6 = 36$
2. Menghitung kuadrat bilangan yang terdiri atas dua angka
 - a. Bilangan yang angka satuannya 5
 Misalnya : $35^2 = 35 \times 35 =$
 Penyelesaiannya:
 - Dua angka terakhir, hasilnya selalu 25 karena $5 \times 5 = 25$... 25
 - Sedangkan dua angka didepan 25 diperoleh dengan cara mengalikan 3 (dan 35) dengan angka berikutnya, yaitu 4 (angka setelah 3 adalah 4) hasilnya 12 ($3 \times 4 = 12$). ...1225
 - Jadi nilai 35^2 adalah 1225.

- b. Bilangan yang angka puluhannya 5
 Misalnya : $53^2 = 53 \times 53 =$
 Penyelesaiannya:
 - Dua angka terakhir ialah kuadrat angka terakhir bilangannya yaitu $3 \times 3 = 9$.
 Karena dua angka maka ditulis ...09
 - Dua angka pertama ialah 25 ditambah angka terakhir dari bilangan itu, yaitu: $25 + 3 = 28$ 2809
 - Jadi nilai $53^2 = 2809$
- c. Bilangan yang angka puluhan dan satuannya tidak sama
 Misalnya $62^2 = 62 \times 62$
 Penyelesaiannya:
 - Kuadratkan angka paling kanan yaitu 2, sehingga $2^2 = 2 \times 2 = 4$... 4
 letakkan pada angka satuan. Kedua angka dikalikan hasilnya dikalikan dengan 2 $6 \times 2 \times 2 = 24$ simpan 2. ... 44
 letakkan angka 4 pada puluhan
 - Kuadratkan angka pertama dan hasilnya tambahkan dengan bilangan simpanan (2), sehingga $6^2 = 6 \times 6 = 36 + 2 = 38$, letakkan berturut-turut pada ribuan dan ratusan.
 - Jadi nilai 62^2 adalah 3844.
- d. Bilangan Desimal
 Misalnya $4,5^2 = 4,5 \times 4,5 =$
 Penyelesaiannya:
 - Misalkan bilangan tersebut bilangan bulat. Jadi 4,5 dimisalkan 45.
 - Lakukan langkah penyelesaian seperti bagian (a). Anda akan memperoleh hasil 2025.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Karena 4,5 bilangan satu desimal (satu angka di belakang koma), maka hasil kuadratnya dua desimal (dua angka di belakang koma). Tempatkanlah koma (,) pada bilangan sehingga jumlah angka di belakang koma ada dua angka.
- Jadi nilai $4,5^2$ adalah 20,25 (dibaca dua puluh koma dua lima).

20,25

e. Bilangan yang angka satuannya nol.

Misalnya $20^2 = 20 \times 20 \dots$

Penyelesaiannya :

- Kuadratkan bilangan pertama yaitu $2^2 = 4$. Letakkan pada angka pertama
- Karena bilangan yang dikuadratkan jumlah nolnya satu, maka hasil kuadratnya, jumlah nolnya dua (aturannya banyak nol dikalikan 2).
- Jadi nilai 20^2 adalah 400.

Supaya Anda lebih paham, Sebagai tindak lanjut dari Kegiatan Belajar 2, kerjakanlah soal-soal berikut ini:

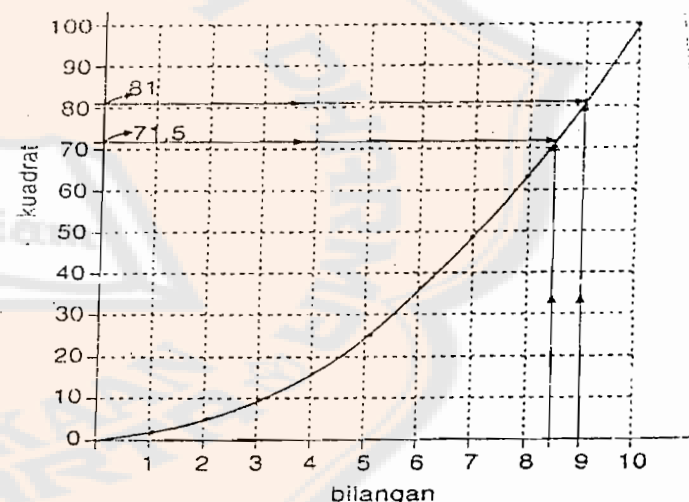
Latihan 2

1. Hitunglah kuadrat dari :
 - a. 14
 - b. 15
 - c. 56
2. Tuliskanlah nilai-nilai dari :
 - a. 70^2
 - b. $0,9^2$
 - c. 300^2
 - d. $6,4^2$

3. Menentukan Nilai kuadrat Suatu Bilangan dengan Membaca Grafik $f: x \rightarrow x^2$

Di samping dengan menghitung, Anda dapat menentukan nilai kuadrat suatu bilangan dengan menggunakan grafik. Grafiknya disebut grafik fungsi atau pemetaan yang memetakan x ke x^2 atau sering ditulis $f: x \rightarrow x^2$.

Sekarang perhatikan grafik $f: x \rightarrow x^2$ pada gambar 3. Pada sumbu x tertera bilangan 0,1,2, 3,4, ..., 10 dan pada sumbu y tertera bilangan 0,10,20,30,..., 100. Titik-titik hitam menunjukkan grafik pemetaan $x \rightarrow x^2$ untuk nilai $x = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$. Dan titik-titik itu dihubungkan dengan garis lengkung yang disebut *kurva*.



Gambar 3

Contoh.

1. Gunakanlah grafik gambar 3 untuk menentukan kuadrat bilangan berikut (jika perlu hitung sampai satu tempat desimal).

a. $9^2 = \dots$

Caranya:

- Gunakan jari telunjuk tangan kanan Anda untuk menentukan bilangan 9 pada sumbu x (sumbu tempat bilangan yang akan dicari kuadratnya).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Letakkan ujung telunjuk Anda tepat di bawah bilangan 9, jangan terlalu jauh.
- Kemudian jelajahi garis lurus yang menghubungkan bilangan 9 dengan kurva, arahnya ke atas.
- Setelah telunjuk Anda mencapai kurva dan tepat menyentuh titik, berhentilah sejenak. Kemudian geserlah telunjuk Anda ke kiri mengikuti garis lurus yang menghubungkan titik hitam dengan sumbu y, arahnya ke kiri.
- Setelah telunjuk Anda sampai di sumbu y, berhentilah. Lihat dengan cermat. Telunjuk Anda berada pada angka berapa? Jika Kegiatan Belajar ini dari permulaan Anda lakukan dengan benar, telunjuk Anda akan berada pada bilangan 80 lebih satu kotak kecil, artinya telunjuk Anda berada pada bilangan 81.
- Dengan demikian nilai 9^2 adalah 81, hasilnya sama bukan, jika dilakukan dengan cara menghitung?

b. $8,5^2 = \dots$

Caranya:

- Untuk mendapatkan bilangan 8,5 letakkan telunjuk tangan kanan Anda pada bilangan 8, lalu geser lima kotak kecil ke kanan.
- Kemudian jelajahi garis lurus yang menghubungkan bilangan 8,5 dengan kurva, arahnya ke atas.
- Setelah telunjuk Anda mencapai kurva, berhentilah sejenak.
- Geserlah telunjuk Anda ke kiri mengikuti garis lurus sampai sumbu y.
- Lihatlah dengan teliti, telunjuk Anda berada pada bilangan berapa? Ya benar, pada bilangan 70 lebih satu setengah kotak kecil. Apa artinya? Benar, artinya 71,5.
- Dengan demikian $8,5^2$ nilainya sekitar 71,5 dan ditulis: $8,5^2 \approx 71,5$ tanda $\approx$ artinya nilai pendekatan.

Latihan 3

Pakailah grafik $f: x \rightarrow x^2$ pada gambar 3 untuk menentukan kuadrat bilangan-bilangan berikut (jika perlu sampai satu desimal).

1. 5
2. 7
3. 6,5
4. 5,7
5. 8,2
6. 9,8

4. Menentukan Nilai Kuadrat Suatu Bilangan dengan Tabel Kuadrat.

Ada cara lain yang digunakan untuk menentukan nilai kuadrat suatu bilangan yaitu menggunakan Tabel Kuadrat.

Tabel kuadrat terdiri atas kolom dan baris. Pada kolom pertama (kolom x) Anda akan melihat bilangan 1,0; 1,1; 1,2; 1,3; ..., 9,9.

Dan pada baris pertama tenlihat bilangan 0,1, 2, 3, ..., 9. Perlu Anda ketahui, nilai-nilai kuadrat yang tercantum pada tabel adalah nilai pendekatan dan dibulatkan sampai dua tempat desimal (dua angka di belakang koma).

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.5	56,25	56,40	56,55	56,70	56,85	57,00	57,15	57,30	57,46	57,61
7,6	57,76	57,91	58,06	58,22	58,37	58,52	58,67	58,83	58,98	59,14
7,7	59,29	59,60	59,60	59,75	59,91	60,06	60,21	60,37	60,53	60,68
7,8	60,84	61,15	61,15	61,31	61,47	61,62	61,78	61,94	62,09	62,25
7,9	62,41	62,57	62,73	62,88	63,04	63,20	63,36	63,52	63,68	63,84
8,0	64,00	64,16	64,32	64,48	64,64	64,80	64,96	65,12	65,29	65,45

Bagaimana cara memakai label kuadrat ini, perhatikan contoh-contoh yang akan diberikan.

Contoh.

Dengan menggunakan tabel kuadrat, tentukan nilai kuadrat bilangan-bilangan:

1. 7,50
2. 7,55
3. 8,02
4. 793
5. 0,797

Penyelesaian:

1. $7,50^2 = \dots$

Caranya:

- Pada kolom x temukan bilangan 7,5. Letakkan telunjuk kanan Anda di bawah bilangan 7,5.
- Geserlah telunjuk Anda ke kanan, sampai tepat di bawah kolom angka nol. Anda akan mendapatkan bilangan 56,25 (baca lima puluh enam koma dua lima).
- Jadi $7,50^2 = 56,25$.

2. $7,55^2 = \dots$

Caranya:

- Pada kolom x temukan bilangan 7,5. Letakkan telunjuk kanan Anda di bawah bilangan 7,5.
- Geserlah telunjuk Anda ke kanan, sampai tepat di bawah kolom angka lima. Telunjuk Anda akan berada pada bilangan 57,00
- Jadi nilai $7,55^2 \approx 57,00$

3. $8,02^2 = \dots$

Caranya:

- Pada kolom x temukan bilangan 8,0. Letakkan telunjuk kanan Anda di bawah bilangan 8,0.
- Geserlah telunjuk Anda ke kanan, sampai tepat di bawah kolom angka dua. Telunjuk Anda akan berada pada bilangan 64,32.
- Jadi nilai dari $8,02^2 \approx 64,32$

4. $793^2 = \dots$

Caranya:

- Ubahlah bilangan 793 menjadi bilangan perkalian 100 dengan bilangan dua desimal, sehingga $793^2 = (7,93 \times 100)^2$
 $= 7,93^2 \times 100^2$

- Pada kolom x temukan bilangan 7,9. Letakkan telunjuk kanan Anda di bawah bilangan 7,9.
- Geserlah telunjuk Anda ke kanan, sampai tepat di bawah kolom angka 3. Telunjuk Anda akan berada pada bilangan 62,88.
- Hitunglah 100, yaitu $100 \times 100 = 10.000$.
- Sehingga diperoleh hasil lengkap:
 $793^2 = (7,93 \times 100)^2 = 793^2 \times 100^2$
 $= 62,88 \times 10.000 = 628.800$
- Jadi nilai dari $793^2 = 628.800$

5. $0,797^2 = \dots$

Caranya:

- Ubahlah bilangan 0,797 menjadi bilangan pembagian desimal dengan 10, sehingga:

$$0,797 = \left(\frac{7,97}{10} \right)^2 = \frac{7,97^2}{10^2}$$

- Pada kolom X temukan bilangan 7,9. Letakkan telunjuk kanan Anda di bawah bilangan 7,9.
- Geserlah telunjuk Anda ke kanan, sampai tepat di bawah kolom bilangan Telunjuk Anda akan berada pada bilangan 63,52.
- Sehingga diperoleh hasil lengkap:

$$0,797^2 = \frac{7,97^2}{10^2} = \frac{63,52}{100} = 0,6352$$

- Jadi nilai dari $0,797^2 = 0,6352$

Pakailah tabel kuadrat yang ada pada lampiran modul ini, untuk menentukan nilai kuadrat bilangan-bilangan:

1. 8,44 2. 1,09 3. 9,71 4. 652 5. 0,249

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4. Menentukan Nilai Kuadrat Suatu bilangan dengan Kalkulator

Ada satu cara lagi yang dapat dipakai untuk menentukan nilai kuadrat suatu bilangan, yaitu dengan kalkulator. Kalkulator adalah alat kalkulasi yang dapat dipakai untuk menghitung. Dengan kalkulator Anda akan mendapatkan nilai kuadrat suatu bilangan dengan cepat. Karena kalkulator memiliki kemampuan yang tinggi untuk menyelesaikan perhitungan matematik.

Kalkulator ada 2 macam Pertama, *Calculator* biasa yang banyak digunakan di kalangan pedagang. Dan kedua, *Calculator Scientific* (ilmiah) banyak digunakan di kalangan pelajar dan ilmuwan. Yang dipakai dalam perhitungan matematika biasanya jenis yang kedua yaitu kalkulator *Scientific*, misalnya merk casio-FX 3600 P.

Tombol yang digunakan: Pertama, tombol *power* yang fungsinya untuk menghidupkan (*on*) dan mematikan (*off*) kalkulator. Kedua, tombol angka 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9, fungsinya untuk menuliskan bilangan yang akan dicari nilai kuadratnya. Dan ketiga, tombol x^2 (disebut tombol kuadrat atau pangkat 2), fungsinya untuk mengkuadratkan bilangan yang Anda kehendaki. Tidak sulit bukan?

Contoh.

Hitunglah nilai kuadrat bilangan-bilangan di bawah ini dengan menggunakan kalkulator.

1. 17 2. 52,3 3. 0,541 4. 163

Penyelesaian:

Untuk menghidupkan kalkulator geserlah tombol *power* ke arah tulisan *on*.

1. $17^2 = \dots$

Caranya:

- Tekanlah tombol angka 1
- Lalu tekan pula tombol angka 7 (di layar akan tampak bilangan 17)
- Untuk mengkuadratkan, tekanlah tombol x^2 , pada kalkulator *scientific casio-fx 3600 P* untuk memfungsikan tombol x^2 lebih dahulu harus menekan tombol *INV*.

- Sekarang Anda melihat $17^2 = 289$.

2. $52,3^2$

Caranya:

- Tekanlah tombol angka 5
- Lalu tekan tombol angka 2
- Setelah itu tekan tombol “.” (titik) untuk koma (“.”).
- Kemudian tekan tombol angka 3.
(di layar akan tampak bilangan 52.3)
- Langkah terakhir tekan tombol kuadrat (x^2), untuk
- Kalkulator jenis casio *fx-3600 P* sebelum menekan tombol x^2 harus menekan tombol *INV*.
- Anda segera melihat hasil dari $52,3^2 = 2735.29$

3. $0,541^2 = \dots$

Caranya:

- Tekanlah tombol angka 0
- Tekan tombol titik (“.”)
- Setelah itu tekan berturut-turut tombol angka 5, 4 dan 1
(di layar akan tampak bilangan 0,541)
- Terakhir, tekan tombol x^2 , untuk kalkulator jenis casio *fx - 3600 P* sebelum menekan tombol x^2 harus menekan tombol *INV*.
- Akan tampak di layar hasil dari $0,541^2 = 0,292681$
- Dibulatkan sampai 2 tempat desimal menjadi 0,29
- Jadi $0,541^2 = 0,29$.

4. $163^2 = \dots$

Caranya:

- Tekan tombol angka 1, 6 dan 3 berturut-turut (di layar akan tampak bilangan 163)
- Selanjutnya tekan tombol *INV* dan tombol x^2
- Hasilnya tampak di layar: 26569.
- Jadi $163^2 = 26569$.

Setelah Anda menggunakan kalkulator, jangan lupa matikan kalkulator Anda. Caranya. Geserlah tombol *power* ke arah tulisan *off*. Selain menghemat baterai juga akan mencegah kerusakan dini pada kalkulator Anda.

19

LAMPIRAN 7

SURAT IJIN DAN SURAT KETERANGAN





**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA**

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

Nomor : 173/JPMIPA/SD/XII/05

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala Cabang Dinas P & K

Kecamatan Wedi

Kabupaten Klaten

Dengan hormat,

Melalui surat ini kami mohon agar mahasiswa kami dapat memperoleh keterangan di sekolah tentang Kejar Paket B di kecamatan Wedi, kabupaten Klaten. yang menyelenggarakannya. Keterangan tersebut sangat berguna dalam rangka penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa kami,

Nama : Enny Widiastuti
Nomor Mhs. : 001414081
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Fakultas : KIP

dengan judul Skripsi:

***KENDALA-KENDALA DALAM BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN
MODUL DAN PRESTASI BELAJAR KEJAR PAKET B DI KECAMATAN WEDI
KABUPATEN KLATEN.***

Pelaksanaan penelitian pada bulan Desember 2005
Demikian permohonan kami. Terima kasih.

Yogyakarta, 6 Desember 2005

Hormat kami,
Dekan FKIP,


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



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
CABANG DINAS P & K KECAMATAN WEDI

131

Alamat : Jl. Raya Wedi - Bayat - Klaten



SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.7/12/I/2006

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Cabang Dinas P dan K Kecamatan Wedi, menerangkan bahwa :

Nama : ENNY WIDYASTUTI.
NIM : 001414081.
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Universitas
Sanata Dharma Yogyakarta.
Program Studi : Pendidikan Matematika.

Benar benar telah mengadakan penelitian pada Kelompok Belajar Paket B di Cabang Dinas P dan K Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten dengan judul :

**KENDALA KENDALA DALAM BELAJAR MATEMATIKA DENGAN
MENGUNAKAN MODUL DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA WARGA
BELAJAR KEJAR PAKET B DI KECAMATAN WEDI KABUPATEN KLATEN.**

Pada tanggal 19 Desember 2005 sampai dengan 06 Januari 2006.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

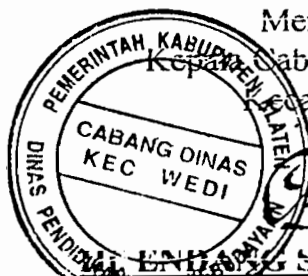
Wedi, 11 Januari 2006

Penilik PLS
Kecamatan Wedi

SRIYANTO, S.Pd.
NIP. 131 396 634.

Pengelola PKBM
Kecamatan Wedi

ENDARWATI, A.Ma.Pd.



Mengetahui

Kepala Cabang Dinas P dan K
Kecamatan Wedi

ENDANG SUGIARTI, S.Pd.MM.