

PROSIDING

ISBN : 978-979-16353-8-7

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL**

MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

**"Kontribusi Pendidikan Matematika dan
Matematika dalam Membangun Karakter
Guru dan Siswa"**

Penyelenggara :



Jurusan Pendidikan Matematika
FMIPA UNY

Yogyakarta, 10 November 2012

978-979-16353-8-7

ISBN : 978-979-16353-8-7



PROSIDING
SEMINAR NASIONAL
MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

***“ Kontribusi Pendidikan Matematika dan
Matematika dalam Membangun Karakter
Guru dan Siswa “***
Yogyakarta, 10 November 2012

Penyelenggara :
Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

*Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
2012*



PROSIDING SEMINAR NASIONAL
Matematika dan Pendidikan Matematika
10 November 2012 FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

*Artikel-artikel dalam prosiding ini telah dipresentasikan pada
Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika
pada tanggal 10 November 2012
di Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta*

Tim Penyunting Artikel Seminar :

1. Prof. Dr. Rusgianto
2. Dr. Sugiman
3. Dr. Jailani
4. Dr. Djamilah Bondan Widjajanti
5. Dr. Agus Maman Abadi

*Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
2012*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala Karunia dan Rahmat-Nya sehingga prosiding ini dapat diselesaikan. Prosiding ini merupakan kumpulan makalah dari peneliti, guru, mahasiswa, pemerhati dan dosen bidang Pendidikan Matematika berbagai daerah di Indonesia. Makalah yang dipresentasikan meliputi makalah hasil penelitian pada saat melaksanakan PTK/Lesson Study, pemikiran tentang pembelajaran matematika yang inovatif atau kajian teoritis seputar pembelajaran matematika sekolah.

Pada kesempatan ini panitia mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyelenggaraan seminar ini. Khususnya, kepada seluruh peserta seminar diucapkan terima kasih atas partisipasinya dan selamat berseminar, semoga bermanfaat.

Panitia

DAFTAR ISI

MAKALAH UTAMA

No	Kode	Penulis	Judul	Hal
1	U-1	Lim, Chap Sam	MOULDING POSITIVE CHARACTERS VIA INCULCATING VALUES IN MATHEMATICS TEACHING AND LEARNING	MU-1
2	U-2	S.B Waluya	PERAN MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DALAM MEMBANGUN KARAKTER BANGSA	MU-11
3	U-3	Djamilah Bondan Widjajanti	PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG HUMANIS: MEMBANGUN KARAKTER GURU, KARAKTER SISWA, DAN KARAKTER BANGSA	MU-19

MAKALAH BIDANG ANALISIS DAN ALJABAR

No	Kode	Penulis	Judul	Hal
1	A-1	Burhanudin Arif Nurnugroho	RUANG BARISAN DENGAN NILAI PADA RUANG BERNORMA-2 YANG DIBANGUN OLEH FUNGSI ORLICZ	MA-1
2	A-2	Dhian Arista Istikomah	KARAKTERISASI E-SEMIGRUP	MA-9
3	A-3	Dian Ariesta Yuwaningsih	BEBERAPA SIFAT TERKAIT SUBMODUL SEMIPRIMA	MA-17
4	A-4	Moch. Aruman Imron	KONSTRUKSI KLAS BARISAN P-SUPREMUM BOUNDED VARIATION SEQUENCES	MA-25
5	A-5	Dwi Lestari, Muhamad Zaki Riyanto	SUATU ALGORITMA KRIPTOGRAFI STREAM CIPHER BERDASARKAN FUNGSI CHAOS	MA-33
6	A-6	Elvina Herawaty	BEBERAPA RELASI INKLUSI PADA RUANG BARISAN BANACH LATTICE	MA-41
7	A-7	Hendra Listya Kurniawan, Musthofa	APLIKASI SISTEM LINEAR MAX-PLUS INVARIANT PADA SISTEM PRODUKSI TEMPE SUPER DANGSUL DI YOGYAKARTA	MA-53
8	A-8	M. Andy Rudhito	SISTEM LINEAR MAX-PLUS KABUR WAKTU INVARIANT AUTONOMOUS	MA-65
9	A-9	Moh. Affaf	LUAS DI R^2 DENGAN MEMANFAATKAN GARIS SINGGUNG KURVA	MA-71
10	A-10	Mustofa Arifin, Musthofa	OPTIMISASI JADWAL PEMESANAN BAKPIA PATHOK "25" DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DENGAN SISTEM LINEAR MAX-PLUS WAKTU INVARIANT	MA-81

11	A-11	Riningsih, Indah Emilia Wijayanti	SKEMA PEMBAGIAN RAHASIA MENGUNAKAN KODE LINEAR	MA-91
12	A-12	Siswanto	NILAI EIGEN DAN VEKTOR EIGEN Matriks TERREDUKSI REGULER DALAM ALJABAR MAX-PLUS INTERVAL	MA-99
13	A-13	Caturiyati, Ch. Rini Indrati, Lina Aryati	SECOND ORDER CONE (SOC) DAN SIFAT-SIFAT KENDALA SECOND ORDER CONE PROGRAMMING DENGAN NORMA 1	MA-114
14	A-14	Caturiyati, Ch. Rini Indrati, Lina Aryati	KEKONVEKSI DAERAH FISIBEL SECOND ORDER CONE PROGRAMMING DENGAN NORMA 1	MA-119

MAKALAH BIDANG PENDIDIKAN MATEMATIKA

No	Kode	Penulis		Halaman
1	P-1	Akhmad Nayazik	PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGINTEGRASIKAN HOM (HISTORY OF MATHEMATICS) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR	MP-1
2	P-2	Amir Fatah	MODIFIKASI PERSEPSI : HARAPAN BARU MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA TERAPAN (MEKANIKA FLUIDA)	MP-9
3	P-3	Amir Mahmud	EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DAN JIGSAW PADA POKOK BAHASAN BENTUK ALJABAR DITINJAU DARI PERHATIAN ORANG TUA SISWA KELAS VII SMP NEGERI DI KABUPATEN CILACAP TAHUN PELAJARAN 2010/ 2011	MP-15
4	P-4	Andri Anugrahana	INTEGRASI KECAKAPAN HIDUP SISWA MELALUI PENGALAMAN BELAJAR MATEMATIKA KONTEKS DUNIA NYATA SISWA DI SEKOLAH DASAR	MP-27
5	P-5	Andri Suryana	KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS TINGKAT LANJUT (ADVANCED MATHEMATICAL THINKING) DALAM MATA KULIAH STATISTIKA MATEMATIKA 1	MP-37
6	P-6	Angelia Padmarini Dharmamurti, Ch. Enny Murwaningtyas	EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN REMEDIAL DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA "KOTAK GESER" PADA MATERI PERKALIAN DAN FAKTORISASI BENTUK ALJABAR DI KELAS VIII SMPN 2 JETIS BANTUL	MP-49
7	P-7	Angelina Dwi Marsetyorini, Ch. Enny Murwaningtyas	DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR SISWA DAN PEMBELAJARAN REMEDIAL DALAM MATERI OPERASI PADA PECAHAN BENTUK ALJABAR DI KELAS VIII SMPN 2 JETIS BANTUL	MP-59

8	P-8	Angger Rengga Hutama, M. Andy Rudhito	EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN DENGAN PROGRAM CABRI 3D UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TENTANG KONSEP SIKU-SIKU DALAM SUB-POKOK BAHASAN PENERAPAN TEOREMA PHYTAGORAS PADA BANGUN RUANG DI KELAS VIII SMP PANGUDI LUHUR GANTIWARNO	MP-71
9	P-9	Anggria Septiani	PENERAPAN STRATEGI INQUIRY BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 45 PALEMBANG	MP-81
10	P-10	Ani Minarni	PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP	MP-91
11	P-11	Aris Nurkholis	PENILAIAN PORTOFOLIO DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL PADA SISWA KELAS 1 SD JUARA YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2011/2012	MP-103
12	P-12	Asep Ikin Sugandi	PERANAN MATEMATIKA DALAM MENUMBUHKAN KARAKTER SISWA	MP-111
13	P-13	Aulia Musla Mustika	PENERAPAN PMRI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR UNTUK MENUMBUHKEMBANGKAN PENDIDIKAN KARAKTER	MP-121
14	P-14	Awit Widya Lestari	PENGAPLIKASIAN PROGRAM WINGEOM PADA POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK	MP-131
15	P-15	Bernadeta Ayu Setyanta, Ch. Enny Murwaningtyas	PENGARUH PEMBERIAN KUIS TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA SMP KANISIUS KALASAN TAHUN PELAJARAN 2012/2013 PADA MATERI FAKTORISASI SUKU ALJABAR	MP-141
16	P-16	Burhan Iskandar Alam	PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SD MELALUI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)	MP-149
17	P-17	Desti Haryani	PROFIL PROSES BERPIKIR KRITIS SISWA SMA DENGAN GAYA KOGNITIF FIELD INDEPENDEN DAN BERJENIS KALAMIN PEREMPUAN DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA	MP-165

18	P-18	Desti Haryani	MEMBENTUK SISWA BERPIKIR KRITIS MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA	MP-175
19	P-19	Devy Yuliastri Kurnia Putri, Intan Ayu Maharani	PENANAMAN SIKAP ANTI KORUPSI DAPAT MELALUI PELAJARAN MATEMATIKA	MP-183
20	P-20	Didi Suhaedi	PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK	MP-191
21	P-21	Edy Bambang Irawan	THE CHALLENGE OF MATHEMATICS TEACHERS IN DEALING WITH VARIOUS CURRICULUM CHANGES (A THEORETICAL REVIEW)	MP-201
22	P-22	Endang Setyo Winarni	MEMBANGUN KARAKTER SISWA SEKOLAH DASAR (SD) MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA BENDA KONKRET	MP-209
23	P-23	Sumiyati	MENUMBUHKAN KARAKTER BEKERJA KERAS DAN PANTANG MENYERAH PADA SISWA KELAS XII IPS SMAN 1 TEMPEL MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA	MP-217
24	P-24	Susiana Suryandari	OPTIMALISASI MEMBENTUK KARAKTER MENGGUNAKAN STIMULUS OTAK KANAN DAN OTAK KIRI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM PENCAPAIAN TARGET PRESTASI PUNCAK	MP-227
25	P-25	Tumisah	PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK-PAIR-SHARE (TPS) DI SMK NEGERI 1 PANDAK KELAS X TPHP 1	MP-235
26	P-26	Ary Widayanto	PENGARUH MOTIVASI BERPRESTASI, INTELEGENSI QUOTIENT, DAN FASILITAS BELAJAR SISWA TERHADAP PRESTASI OLIMPIADE SAINS DI SMA NEGERI 1 BANTUL TAHUN AJARAN 2011-2012	MP-243
27	P-27	Muniri	MODEL PENALARAN INTUITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA	MP-251
28	P-28	Suryo Widodo	PROFIL KREATIVITAS GURU SMP DALAM MEMBUAT MASALAH MATEMATIKA KONTEKSTUAL BERDASARKAN KUALIFIKASI AKADEMIK	MP-263

29	P-29	Eka Setyaningsih	KEPEDULIAN GURU DALAM MENANAMKAN KARAKTER PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA	MP-271
30	P-30	Elisabeth Evi Alviah, M. Andy Rudhito	EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DENGAN PROGRAM GEOGEBRA DIBANDING PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA TOPIK GRAFIK FUNGSI KUADRAT KELAS X SMA PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA	MP-279
31	P-31	Elly Susanti	MENINGKATKAN PENALARAN SISWA MELALUI KONEKSI MATEMATIKA	MP-289
32	P-32	Epon Nur'Aeni, Dindin Abdul Muiz Lidinillah, Ayi Sakinatussa'Adah	MODEL DISAIN DIDAKTIS PEMBAGIAN PECAHAN BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR	MP-297
33	P-33	Essy Purwaningtyas	EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DITINJAU DARI KREATIVITAS DAN KARAKTER SISWA DI SMP NEGERI 15 YOGYAKARTA	MP-309
34	P-34	Ety Septiati	KEEFEKTIFAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MAHASISWA PADA MATA KULIAH ANALISIS REAL I	MP-319
35	P-35	Fransiscus Dimas Permadi, M. Andy Rudhito	EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN DENGAN PROGRAM GEOGEBRA DIBANDING PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS KELAS VIII SMP PANGUDI LUHUR GANTIWARNO KLATEN	MP-325
36	P-36	Gadis Arniyati Athar	PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) BERBASIS BUDAYA CERITA RAKYAT MELAYU RIAU PADA KELAS 3 SEKOLAH DASAR.	MP-335
37	P-37	Garini Widosari	PENGGUNAAN SOFTWARE MATLAB UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA DI POLITEKNIK NEGERI SAMARINDA	MP-347
38	P-38	Georgina Maria Tinungki	SENI MENGAJAR SEORANG GURU MATEMATIKA IDAMAN SISWA	MP-351

39	P-39	Pivi Alpia Podomi, Ginangjar Abdurrahman, Yandri Soeyono	KEYAKINAN GURU TERHADAP MATEMATIKA DAN PROFESI	MP-361
40	P-40	Heru Kurniawan	UPAYA PENINGKATAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI METODE KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) PADA SISWA KELAS V SD NEGERI SIDOMULYO TAHUN PELAJARAN 2011/2012	MP-369
41	P-41	Hery Suharna	BERPIKIR REFLEKTIF (REFLECTIVE THINKING) SISWA SD BERKEMAMPUAN MATEMATIKA TINGGI DALAM PEMAHAMAN MASALAH PECAHAN	MP-377
42	P-42	Zetriuslita	PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X-4 SMAN 1 SIAK HULU	MP-387
43	P-43	Huri Suhendri	PENGARUH KECERDASAN MATEMATIS-LOGIS, RASA PERCAYA DIRI, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA	MP-397
44	P-44	Ibrahim	KEBIASAAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA DAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH	MP-405
45	P-45	Yusuf Suryana, Oyon Haki Pranata, Ika Fitri Apria	DESAIN DIDAKTIS PENGENALAN KONSEP PECAHAN SEDERHANA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS III SEKOLAH DASAR	MP-413
46	P-46	In Hi Abdullah	PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL YANG TERINTEGRASI DENGAN SOFT SKILL.	MP-427
47	P-47	Isrok'Atun	CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) MATEMATIS	MP-437
48	P-48	Karman La Nani	KONSTRUKSI SELF-REGULATION SKILL DAN HELP-SEEKING BEHAVIOR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	MP-449
49	P-49	Ketut Sutame, Harpint	MEREDUKSI MATHEMATICS ANXIETY DAN MENYUBURKAN PROBLEM SOLVING ABILITY DENGAN PENDEKATAN PROBLEM POSING	MP-459

50	P-50	Kholida Agustin, Yulia Linguistika	IDENTIFIKASI KESALAHAN SISWA KELAS X PADA EVALUASI MATERI SIFAT-SIFAT BILANGAN BERPANGKAT DENGAN PANGKAT BILANGAN BULAT DI SMA MUHAMMADIYAH 2 YOGYAKARTA	MP-471
51	P-51	Kikin Windhani, Fajar Hardoyono	ANALYSIS OF STUDENTS' ABILITY IN MATH CONCEPTS AS A TOOL FOR STUDYING ECONOMIC THEORY	MP-487
52	P-52	Kuswati, Nila Kurniasih, Puji Nugrahen	EKSPERIMENTASI METODE DISCOVERY DAN METODE THINK-PAIR-SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN ANALOGI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 26 PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2011/2012	MP-499
53	P-53	La Moma	MENUMBUHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MELALUI PEMBELAJARAN GENERATIF SISWA SMP	MP-505
54	P-54	Laela Sagita, Widi Astuti	UPAYA MENINGKATKAN KARAKTER POSITIF SISWA DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MELALUI METODE KOOPERATIF DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA TRAVEL GAME DI SMP NEGERI 14 YOGYAKARTA	MP-515
55	P-55	Leo Agung Noviar Kidung Adi, M. Andy Rudhito	PEMANFAATAN PROGRAM CABRI 3D DALAM UPAYA MENGATASI KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS 5 SD NEGERI BANYUURIP PURWOREJO PADA POKOK BAHASAN VOLUME KUBUS DAN BALOK	MP-527
56	P-56	Leonardo Errick Pradika, Ch. Enny Murwaningtyas	ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII I SMP N 1 KARANGANYAR DALAM MENERJAKAN SOAL PADA POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI DATAR SERTA UPAYA REMEDIASINYA DENGAN MEDIA BANTU PROGRAM CABRI 3D	MP-537
57	P-57	Lina Wulandari, Nurhadi Waryanto	PEMANFAATAN CABRI 3D DALAM MEDIA INTERAKTIF BERBASIS METODE INKUIRI PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR UNTUK MENINGKATKAN CARA BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII SMP	MP-547
58	P-58	Marhayati	PEMAHAMAN SOAL CERITA MELALUI PARAPRASE	MP-555
59	P-59	Maria Ulpah	MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS SISWA MADRASAH ALIYAH MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL DI KABUPATEN BANYUMAS	MP-563

60	P-60	Maya Kusumaningrum, Abdul Aziz Saefudin	MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIKA MELALUI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA	MP-571
61	P-61	Mefa Indriati ,Tuti Syafrianti	PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SQUARE (TPS) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP ISLAM YLPI PEKANBARU	MP-581
62	P-62	Muhamad Yasin	ANALISIS GAYA KOMUNIKASI GURU MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI KOMUNIKASI LOGIKA DESAIN PESAN	MP-591
63	P-63	Muhammad Rijal Wahid Muharram	QUANTUM MATHEMATIC, MEMAHAMI NILAI-NILAI MATEMATIKA UNTUK MEMBANGUN KARAKTER BANGSA	MP-599
64	P-64	Niken Wahyu Utami, Jailani	PERMASALAHAN PENYUSUNAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA	MP-611
65	P-65	Niluh Sulistyani, S.Pd	IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DIPADUKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PADA SISWA SMP N 2 SENTOLO KELAS IXA	MP-621
66	P-66	Maesia Ledua, Ninda Argafani, M. F. Atsnan	PARENTS BEHAVIOUR IN STRUGGLING TO MOTIVATE MATHEMATICS LEARNERS	MP-629
67	P-67	Nora Surmilasari	PENGEMBANGAN LKS MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK PEMBELAJARAN MATERI PERKALIAN DUA Matriks DI KELAS XII SMA	MP-635
68	P-68	Novi Komariyatiningsih, Nila Kesumawati	KETERKAITAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)	MP-643
69	P-69	Nurina Kurniasari Rahmawati, Teguh Wibowo, Nila Kurniasi	PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MATERI KUBUS DAN BALOK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP N SE-KECAMATAN BANYUURIP DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA	MP-651

70	P-70	Pastita Ayu Laksmiwati, Ali Mahmudi	PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS METODE INQUIRY BERBANTUAN CABRI 3D PADA MATERI RUANG DIMENSI TIGA	MP-659
71	P-71	Paulina Hani Rusmawati, M. Andy Rudhito	DESAIN LEMBAR KERJA SISWA DENGAN PEMANFAATAN PROGRAM GEOGEBRA MELALUI DEMONSTRASI UNTUK MENDUKUNG PENYAMPAIAN MATERI KESEBANGUNAN DI KELAS IX SMP NEGERI 2 JETIS-BANTUL	MP-671
72	P-72	Purna Bayu Nugroho, Suparni, Mulin Nu'M	EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) DENGAN METODE TALKING STICK DAN PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X MAN MAGUWO HARJO SLEMAN (PENELITIAN EKSPERIMEN POKOK BAHASAN TRIGONOMETRI)	MP-681
73	P-73	Qodri Ali Hasan	REKONSTRUKSI PEMAHAMAN KONSEP PEMBAGIAN PADA SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI	MP-689
74	P-74	Qodri Ali Hasan	PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN OPERASI PEMBAGIAN DENGAN MENEKANKAN ASPEK PEMAHAMAN.	MP-699
75	P-75	Qurotuh Ainia, Nila Kurniasih, Mujiyem Sapti	EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR) TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KARAKTER BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI SE-KECAMATAN KALIGESING TAHUN 2011/2012	MP-709
76	P-76	Ratu Ilma Indra Putri	PENDISAINAN HYPOTETICAL LEARNING TRAJECTORY (HLT) CERITA MALIN KUNDANG PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA	MP-717
77	P-77	Riawan Yudi Purwoko, Wawan	PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGUNAKAN SOFTWARE WINPLOT PADA MATERI TURUNAN TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI-IPS SMA MUHAMMADIYAH SE-KABUPATEN PURWOREJO	MP-725
78	P-78	Rima Oktaviani, Mujiyem Sapti, Puji Nugraheni	EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BULUSPESANTREN TAHUN PELAJARAN 2011/2012	MP-735

79	P-79	Risnanosanti	HYPOTHETICAL LEARNING TRAJECTORY UNTUK MENUMBUHKEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMA DI KOTA BENGKULU	MP-743
80	P-80	Rudi Santoso Yohanes	STRATEGI SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI DITINJAU DARI DOMINASI OTAK KIRI DAN OTAK KANAN	MP-751
81	P-81	Rufina Ni Luh Wiwik Handayani, Ch. Enny Murwaningtyas	PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT DI KELAS VII A SMP KANISIUS KALASAN YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2012-2013	MP-761
82	P-82	Selvi Rajuaty Tandiseru	KEPEDULIAN GURU MATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF SISWA	MP-771
83	P-83	Setyawati, Ibrahim	EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL TEACHING DILENGKAPI DRILL SOAL TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA UMUM SISWA	MP-779
84	P-84	Sri Adi Widodo	PROSES BERPIKIR MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN DIMENSI TEACHER	MP-789
85	P-85	Sri Adi Widodo	PROSES BERPIKIR MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN DIMENSI HEALER	MP-795
86	P-86	Sri Hastuti Noer	SELF-EFFICACY MAHASISWA TERHADAP MATEMATIKA	MP-801
87	P-87	Subanindro	PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN TRIGONOMETRI BERORIENTASIKAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMA	MP-809
88	P-88	Suhas Caryono, Suhartono	ANALISIS DESKRIPTIF FAKTOR PENYEBAB KESULITAN BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMA NEGERI 8 PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2012/2013	MP-819

89	P-89	Syahrir	PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DAN TEAMS GAME TURNAMEN (TGT) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KETERAMPILAN MATEMATIKA SISWA SMP (STUDI EKSPERIMEN DI SMP DARUL HIKMAH MATARAM)	MP-827
90	P-90	Syukrul Hamdi	MEMAHAMI KARAKTERISTIK PSIKOLOGIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERDASARKAN KECERDASAN INTUITIF DAN REFLEKTIF	MP-839
91	P-91	Tantan Sutandi Nugraha	PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH YANG BERLANDASKAN NILAI-NILAI KARAKTER DENGAN PENGGUNAAN MEDIA TIK PADA KELAS DWI-BAHASA DALAM KOMPETENSI DASAR MENENTUKAN SLOPE DAN PERSAMAAN GARIS LURUS	MP-849
92	P-92	Tatan. Zm	ANALISIS PROKRASINASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI	MP-863
93	P-93	Titin Mulyaningsih	PERMAINAN MAMUN TEBAL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN HITUNG BILANGAN BULAT SISWA KELAS IV SDN KOTAGEDE III YOGYAKARTA	MP-873
94	P-94	Donny Seftyanto, Mega Apriani, Tony Haryanto	PERAN ALGORITMA CAESAR CIPHER DALAM MEMBANGUN KARAKTER AKAN KESADARAN KEAMANAN INFORMASI	MP-883
95	P-95	Tri Nova Hasti Yunianta, Ani Rusilowati, Rochmad	KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA IMPLEMENTASI PROJECT-BASED LEARNING DENGAN PEER AND SELF-ASSESSMENT UNTUK MATERI SEGIEMPAT KELAS VII SMPN RSBI 1 JUWANA DI KABUPATEN PATI	MP-891
96	P-96	Urip Tisngati	MEMBANGUN KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI KETERAMPILAN KOMUNIKASI	MP-903
97	P-97	Veronica Wiwik Dwi Astuty, M. Andy Rudhito	PENGGUNAAN PROGRAM GEOGEBRA DALAM UPAYA MENGATASI KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS VIII E SMP N I NANGGULAN KULON PROGO POKOK BAHASAN GRAFIK GARIS LURUS PADA PEMBELAJARAN REMEDIAL	MP-913
98	P-98	Watijo Hastoro	MENENTUKAN LUAS DAERAH BANGUN DATAR DENGAN PAPAN BERPETAK UNTUK SISWA SMP KELAS VII	MP-923

99	P-99	Widi Astuti	EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD PADA MATERI PECAHAN TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA KELAS IV SD SE-GUGUS SULTAN AGUNG DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA	MP-937
100	P-100	Wiryanto	REPRESENTASI SISWA SEKOLAH DASAR DALAM PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN	MP-943
101	P-101	Wulan Fitriyani	PEMANFAATAN SOFTWARE GEOGEBRA MELALUI STRATEGI IDEAL PADA MATERI SUDUT PUSAT DAN SUDUT KELILING LINGKARAN UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII F SMP NEGERI 3 PATI TAHUN PELAJARAN 2011/2012	MP-959
102	P-102	Yohanes Aditya Kurniawan, Ch. Enny Murwanintyas	PENGARUH PROGRAM BRIDGING COURSE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII CERDAS SMP KANISIUS PAKEM	MP-967
103	P-103	Yulia Tri Widyaningrum, Ch. Enny Murwanintyas	PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GRAFIK FUNGSI KUADRAT DI KELAS X SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2012/2013	MP-975
104	P-104	Yulis Jamiah	PEMBIASAAN SIKAP POSITIF DALAM MEMBANGUN KARAKTER MAHASISWA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA	MP-981
105	P-105	Endang Listyani	IMPLEMENTASI PENDIDIKAN KARAKTER DALAM PERKULIAHAN	MP-989
106	P-106	Elly Arliani	MENGEMBANGKAN SIKAP SALING MENGHARGARI MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA : UPAYA MEMPERBAIKI KARAKTER BANGSA	MP-995
107	P-107	Rohana	PERAN PENDIDIKAN MATEMATIKA SEBAGAI WAHANA PEMBANGUN KARAKTER BANGSA	MP-999
108	P-108	Friska Anggun Diana Sari, Kuswari Hernawati	PEMANFAATAN PROGRAM CABRI 3D DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX SMP DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA	MP-1009

MAKALAH BIDANG STATISTIKA

No	Kode	Penulis	Judul	Hal
1	S-1	Bertho Tantular	PENDEKATAN MODEL MULTILEVEL UNTUK DATA REPEATED MEASURE	MS-1
2	S-2	Dessy Gusnita	ANALISA FAKTOR GAS BUANG KENDARAAN BERBAHAN BAKAR SOLAR MENGGUNAKAN RANCANGAN ACAK LENGKAP (SUATU APLIKASI MATEMATIKA DAN STATISTIKA UNTUK PENELITIAN LINGKUNGAN)	MS-11
3	S-3	Frangky Masipupu, Adi Setiawan, Bambang Susanto	PENGGONSTRUKSIAN GRAFIK PENGENDALI BERDASAR BOXPLOT BIVARIAT	MS-19
4	S-4	Rangga Pradeka, Adi Setiawan, Lilik Linawati	STUDI SIMULASI UJI KOEFISIEN KORELASI SPEARMAN DAN KENDALL DARI SAMPEL YANG DIBANGKITKAN BERDASARKAN ESTIMASI DENSITAS KERNEL MULTIVARIAT	MS-33
5	S-5	Sugiyanto, Etik Zukhronah	PEMILIHAN UJI NONPARAMETRIK TERBAIK UNTUK DUA SAMPEL BEBAS MELALUI METODE SIMULASI	MS-47
6	S-6	Vania Mutiarani, Adi Setiawan, Hanna Arini Parhusip	PENERAPAN MODEL REGRESI LINIER BAYESIAN UNTUK MENGESTIMASI PARAMETER DAN INTERVAL KREDIBEL	MS-53
7	S-7	Lilik Fauziah, Retno Subekti	PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN METODE MINIMAX	MS-65
8	S-8	Esti Nur Kurniawati, Retno Subekti	PEMODELAN SISTEM ANTRIAN MULTISERVER DENGAN MULTITASK SERVER MENGGUNAKAN VACATION QUEUEING	MS-77

MAKALAH BIDANG MATEMATIKA TERAPAN DAN KOMPUTER

No	Kode	Penulis	Judul	Hal
1	T-1	Allen Marga Retta	PENGEMBANGAN MATERI INTEGRAL BERBASIS MODUL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI	MT-1
2	T-2	Amalia Dikaningtyas, Kus Prihantoso K	ANALISIS MODEL MATEMATIKA TENTANG PENGARUH KEMOTERAPI TERHADAP DINAMIK PERTUMBUHAN SEL TUMOR DAN SEL NORMAL	MT-11

3	T-3	Arga Dhahana Pramudianto,Rino	PENGGUNAAN POLINOMIAL UNTUK STREAM KEY GENERATOR PADA ALGORITMA STREAM CIPHERS BERBASIS FEEDBACK SHIFT REGISTER	MT-17
4	T-4	Eko Tulus Budi Cahyanto, Agus Winarno, Mulyadi	POLYNOMIAL FUNCTIONS DAN IMPLEMENTASINYA DALAM ALGORITMA ADVANCED ENCRYPTION STANDARD PADA DATABASE ACCOUNTING	MT-31
5	T-5	Farida Cahya Kusuma, Sudradjat	RANCANGAN MODEL SIMULASI ANTRIAN UNTUK MENGURANGI KEMACETAN KENDARAAN DI PELABUHAN MERAK BANTEN	MT-45
6	T-6	Farikhin	MODEL REDUKSI UNTUK SISTEM MIMO	MT-53
7	T-7	Garini Widosari	PERAMALAN CURAH HUJAN DENGAN WAVELET	MT-61
8	T-8	Hariyanto, Utami Dyah Purwati	MENGGONSTRUKSI MODEL KONTAK DIANTARA SPECIES PADA TRANSMISI PENYEBARAN PENYAKIT DENGAN MENGUNAKAN MODEL JARINGAN	MT-69
9	T-9	Indun Titisariwati	MENGHITUNG VOLUME CADANGAN DENGAN CARA NUMERIK	MT-81
10	T-10	Jonner Nainggolan	KONTROL OPTIMAL VAKSINASI MODEL EPIDEMIOLOGI TIPE SIR	MT-89
11	T-11	Rivelson Purba	PENERAPAN LOGIKA FUZZY PADA PROGRAM LINEAR	MT-101
12	T-12	Sekar Sukma Asmara	PENGGUNAAN METODE BAYESIAN SUBYEKTIF DALAM PENGKONSTRUKSIAN GRAFIK PENGENDALI-P	MT-115
13	T-13	Sri Andayani	MODEL PENILAIAN ASPEK AFEKTIF 'AKHLAK MULIA' BERBASIS DATA LINGUISTIK	MT-125
14	T-14	Sri Kuntari	DIGRAF EKSENTRIK DARI GRAF GEAR	MT-135
15	T-15	Subchan, Mohammad Rifai	ANALISA KESTABILAN PERSAMAAN GERAK ROKET TIGA DIMENSI TIPE RKX-LAPAN	MT-139

16	T-16	Tahiyatul Asfihani, Subchan	PANDUAN DAN KENDALI KAPAL TANPA AWAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE MODEL PREDICTIVE CONTROL (MPC) DAN AKAR KUADRAT-UNSCENTED KALMAN FILTER (AK-UKF)	MT-149
17	T-17	Wartono	MODIFIKASI METODE KING DENGAN MENGGUNAKAN INTERPOLASI KUADRATIK	MT-163
18	T-18	Alvida Mustikarukmi	DETEKSI OUTLIER BERBASIS KLASSTER DENGAN ALGORITMA SHARED NEAREST NEIGHBOR	MT-173
19	T-19	Nur Insani	PEMANFAATAN NETWORKX UNTUK MENGEKSPLORASI DAN MENGANALISA JARINGAN BESERTA SIFAT/KARAKTERISTIKNYA	MT-185
20	T-20	Kuswari Hernawati	PENGENALAN TEKNOLOGI SEJAK DINI DENGAN BELAJAR SAMBIL BERMAIN MELALUI SMARTPHONE	MT-193
21	T-21	Dimas Aryo Prakoso, Kuswari Hernawati	PERBANDINGAN RASIO KOMPRESI PADA KOMPRESI CITRA DIGITAL BITMAP MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE DISCRETE COSINE TRANSFORM DAN ARITHMETIC CODING DENGAN BERBAGAI DIMENSI CITRA SUMBER	MT-205
22	T-22	Nikenasih Binatari	PENENTUAN HARGA DAN BATAS EKSEKUSI OPSI TIPE AMERIKA MODEL BLACK-SCHOLES MENGGUNAKAN FINITE ELEMENT METHODS (FEM)	MT-217

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII I
SMP N 1 KARANGANYAR DALAM MENGERJAKAN SOAL PADA
POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI DATAR
SERTA UPAYA REMEDIASINYA DENGAN MEDIA BANTU
PROGRAM CABRI 3D**

Leonardo Errick Pradika¹ , Ch. Enny Murwaningtyas²

^{1,2} Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sanata Dharma
Kampus III USD Paingan Maguwoharjo Yogyakarta

¹e-mail: errick1308@gmail.com , ²e-mail: enny@usd.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal Bangun Ruang Sisi Datar, mengetahui faktor penyebab kesalahan tersebut, serta mengupayakan remediasi dengan menggunakan media bantu program *Cabri 3D*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII I SMP N 1 Karanganyar Kebumen. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data penelitian dikumpulkan dengan cara tes tertulis dan wawancara. Dari data tes tertulis dan wawancara dapat diketahui jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa, sehingga peneliti dapat mengupayakan remediasi berdasarkan jenis kesalahan dan faktor penyebabnya dengan media bantu program *Cabri 3D*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa secara umum terletak pada kesalahan dalam memahami apa yang diketahui dari soal dan kesulitan dalam memvisualisasikan Bangun Ruang Sisi Datar, terutama dalam memahami bentuk, unsur-unsur, dan sifat bangun ruang sisi datar. Dari hasil pembelajaran remedial menggunakan media bantu program *Cabri 3D* dapat disimpulkan bahwa siswa cukup terbantu untuk memperbaiki kesalahannya.

Kata kunci: Bangun Ruang Sisi Datar, Remediasi, Program *Cabri 3D*

PENDAHULUAN

Pada pembelajaran matematika tradisional, umumnya siswa pasif dalam pembelajaran di kelas. Siswa hanya duduk manis mendengarkan guru menjelaskan di depan kelas dan kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal. Hendaknya sebagai seorang guru dapat mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas, baik itu dalam diskusi, bertanya, menjawab pertanyaan, maupun menjelaskan jawaban yang siswa berikan. Selain itu, sebagai seorang guru matematika juga harus berusaha untuk mengurangi sifat abstrak dari objek matematika sehingga memudahkan siswa menangkap pelajaran matematika di sekolah (Soedjadi, 2000).

Dari hasil wawancara dengan salah satu guru Matematika di SMP N 1 Karanganyar, diketahui siswa di sekolah tersebut dari tahun ke tahun mengalami kesulitan dalam mempelajari materi Bangun Ruang Sisi Datar, terutama pada soal cerita atau gabungan dari dua bangun ruang. Kesulitan tersebut dapat terlihat dari kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal Bangun Ruang Sisi Datar ataupun soal aplikasinya. Kesulitan ini tidak hanya dialami para siswa saja tetapi juga guru dalam mengajarkannya. Tanpa alat peraga jelas cukup sulit merangsang daya visualisasi siswa, sementara dari siswa sendiri untuk memahami dan memvisualisasikan apa yang diterangkan guru merupakan hal yang tidak mudah. Oleh karena itu, jika siswa dikenalkan dengan media komputer dalam pembelajaran matematika tentunya siswa akan lebih tertarik dan antusias untuk mengikuti pembelajaran matematika, selain itu siswa juga akan lebih mudah untuk mengkonstruksi daya visualisasinya.

Program *Cabri 3D* merupakan program komputer yang dibuat khusus untuk menyelesaikan permasalahan geometri. Dengan program *Cabri 3D* siswa dan guru dapat lebih mudah dalam membuat, melihat, dan memanipulasi objek-objek geometri ruang. Hasil penelitian Accascina, Giuseppe dan Rogora (2006) menunjukkan bahwa program *Cabri 3D* sangat efektif untuk memperkenalkan bentuk geometri ruang kepada siswa dan memberikan daya visual yang cukup.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mendalami jenis kesalahan siswa SMP N 1 Karanganyar kelas VIII I tahun pelajaran 2011/2012 dalam mengerjakan soal pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. Kesalahan siswa tersebut selanjutnya akan dianalisis dengan mengelompokkan jenis kesalahan siswa dan ditelusuri faktor penyebabnya. Dengan analisis kesalahan siswa ini tentunya guru akan mengetahui sampai manakah siswa paham terhadap materi yang diajarkan oleh guru, sehingga guru dapat memperbaiki pembelajaran di kelas atau guru dapat mengajar secara intensif pada tahapan tertentu dimana siswa mengalami kesulitan. Kemudian untuk upaya remediasinya, peneliti akan menggunakan media bantu program *Cabri 3D* untuk mengajarkan kembali materi Bangun Ruang Sisi Datar. Disamping itu, peneliti juga akan mengajar dengan bertumpu pada faktor penyebab kesalahan siswa, sehingga diharapkan siswa terbantu untuk memperbaiki kesalahannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal Bangun Ruang Sisi Datar, mengetahui faktor penyebab kesalahan

tersebut, serta mengupayakan remediasi dengan menggunakan media bantu program *Cabri 3D*. Penelitian ini bermanfaat untuk membantu guru agar dapat menanamkan konsep yang benar kepada siswa sehingga tidak terjadi kesalahan yang menghambat pemberian materi selanjutnya. Selain itu penelitian ini juga dapat memberikan motivasi kepada para guru matematika untuk memanfaatkan perkembangan teknologi pembelajaran dengan media komputer dalam pembelajaran matematika di kelas.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar melalui analisis tes tertulis dan wawancara. Serta mengupayakan pembelajaran remedial menggunakan media bantu program *Cabri 3D* untuk membantu siswa memperbaiki kesalahannya.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII I SMP N 1 Karanganyar pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012 yang berjumlah 30 siswa.

Data penelitian berupa data kesalahan siswa dan data hasil pembelajaran remedial. Data kesalahan siswa diperoleh dari tes tertulis dan wawancara, data ini berfungsi untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dan faktor penyebabnya. Di samping itu data ini juga digunakan untuk menyusun desain pembelajaran remedial menggunakan media bantu program *Cabri 3D*. Sedangkan data hasil pembelajaran remedial diperoleh dari tes remedi dan komentar guru mengenai pembelajaran remedial yang dilakukan peneliti. Pembelajaran remedial ini dilaksanakan dalam satu kali pertemuan selama 80 menit.

Tabel 1. Teknik analisis data tes esai

No	Proses
1.	Hasil pekerjaan tes tertulis seluruh siswa dikoreksi.
2.	Mencatat kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan tes tertulis.
3.	Mengelompokkan jawaban siswa berdasarkan jenis kesalahannya.
4.	Memilih jawaban siswa yang akan dianalisis lebih lanjut. Jawaban siswa yang dipilih itu didasarkan pada kesalahan yang dominan dibuat siswa serta dapat mewakili dari sekian banyak kesalahan yang dibuat siswa.
5.	Mengelompokkan kesalahan yang dibuat siswa berdasarkan kategori jenis kesalahan menurut Hadar (1987).
6.	Mencari faktor penyebab kesalahan yang dibuat siswa untuk upaya remediasinya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah guru selesai mengajarkan pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar, peneliti memberikan tes tertulis kepada siswa kelas VIII I SMP N 1 Karanganyar. Tes tertulis ini dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2012 dan dihadiri seluruh siswa yang berjumlah 30 orang. Tes tertulis ini terdiri dari 8 soal esai yang sudah mencakup indikator pencapaian hasil belajar pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar.

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran matematika di SMP N 1 Karanganyar adalah 69. Dari 30 siswa kelas VIII I, terdapat 17 siswa yang belum mencapai KKM. Hasil tes tertulis tersebut dianalisis dengan mengelompokkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan dicari faktor penyebabnya. Kemudian peneliti melakukan wawancara dengan siswa agar dapat diketahui cara berpikir siswa saat mengerjakan soal tersebut. Wawancara ini dilakukan pada 5 siswa terpilih yang mewakili beberapa jenis kesalahan untuk diwawancarai. Wawancara ini dilaksanakan pada tanggal 31 Mei 2012. Namun dari kelima siswa tersebut tidak semua kesalahan tiap nomor dapat dianalisis lebih lanjut untuk menelusuri faktor penyebab kesalahan.

Dari hasil tes matematika dan wawancara diperoleh jenis-jenis kesalahan yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. Berikut ini adalah hasil pengelompokan jenis-jenis kesalahan dan faktor-faktor penyebab kesalahan terjadi pada siswa:

1. Kesalahan data

Jenis kesalahan ini meliputi kesalahan-kesalahan yang dapat dihubungkan dengan ketidaksesuaian antara data yang diketahui dengan data yang dikutip oleh siswa. Dalam penelitian ini ditemukan dua tipe jenis kesalahan data, yaitu:

a. Mengartikan informasi tidak sesuai dengan teks sebenarnya.

Siswa sudah paham apa yang ditanyakan dalam soal, namun dalam penyelesaiannya kurang tepat dalam mengartikan apa yang diketahui. Faktor penyebabnya yaitu siswa kurang memahami apa yang diketahui dalam soal.

b. Menggunakan nilai suatu variabel untuk variabel yang lain.

Siswa salah dalam menggunakan variabel yang diketahui ke dalam rumus. Faktor penyebabnya yaitu siswa kurang teliti dalam membaca soal.

2. Kesalahan menginterpretasikan bahasa

Jenis kesalahan ini berkaitan dengan ketidaktepatan menerjemahkan suatu pernyataan matematika yang dideskripsikan dalam suatu bahasa ke bahasa yang lain. Dalam penelitian ini ditemukan dua tipe jenis kesalahan menginterpretasikan bahasa, yaitu:

- a. Mengubah bahasa sehari-hari ke dalam bentuk persamaan matematika dengan arti yang berbeda.

Siswa tidak dapat memahami apa yang ditanyakan dalam soal cerita. Faktor penyebabnya yaitu siswa kurang menggunakan logika yang tepat dalam mengartikan bahasa sehari-hari kedalam bahasa matematika.

- b. Salah mengartikan grafik.

Siswa salah dalam mengartikan grafik yang dimaksud dalam soal, siswa mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal gabungan dua Bangun Ruang Sisi Datar. Faktor penyebabnya ialah siswa sulit membayangkan grafik yang dimaksud dan sulit memahami sifat-sifat Bangun Ruang Sisi Datar dalam berbagai posisi.

3. Kesalahan dalam menggunakan definisi atau teorema

Jenis kesalahan ini merupakan penyimpangan dari prinsip, aturan, teorema, atau definisi pokok yang khas. Dalam penelitian ini ditemukan dua tipe jenis kesalahan dalam menggunakan definisi atau teorema, yaitu:

- a. Menerapkan suatu teorema pada kondisi yang tidak sesuai.

Siswa tidak sesuai menggunakan atau menerapkan rumus dalam menyelesaikan soal. Faktor penyebabnya yaitu siswa kurang memahami penggunaan rumus dalam menyelesaikan soal.

- b. Tidak teliti atau tidak tepat dalam mengutip definisi, rumus, atau teorema.

Siswa salah dalam mengutip rumus yang benar. Faktor penyebabnya yaitu siswa lupa dengan rumus yang dimaksud.

4. Penyelesaian tidak diperiksa kembali

Jenis kesalahan ini terjadi jika setiap langkah yang ditempuh oleh setiap siswa benar, akan tetapi hasil akhir yang diberikan bukan penyelesaian dari soal yang dikerjakan. Dalam jenis kesalahan ini siswa sudah tepat setiap langkahnya dalam menyelesaikan soal, namun jawabannya salah. Faktor penyebabnya yaitu siswa kurang teliti dalam menghitung hasil akhir dan siswa tidak memeriksa kembali jawabannya.

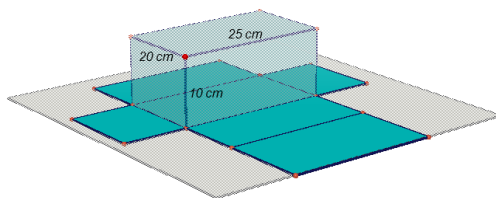
5. Kesalahan teknis

Yang termasuk dalam jenis kesalahan ini adalah kesalahan perhitungan, kesalahan dalam mengutip data, dan kesalahan dalam memanipulasi simbol-simbol aljabar dasar.

Dalam jenis kesalahan ini siswa salah mengubah satuan dan salah dalam mengutip data yang diketahui. Faktor penyebabnya yaitu siswa kurang teliti dalam mengubah satuan dan kurang teliti dalam mengutip data yang diketahui.

Setelah mengetahui jenis kesalahan yang dominan dibuat siswa serta faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD) tersebut, peneliti mengadakan pembelajaran remedial dengan media bantu program *Cabri 3D*. Pembelajaran remedial ini dilakukan dalam satu kali pertemuan pada tanggal 1 Juni 2012 dengan alokasi waktu 2 x 40 menit (pada jam pelajaran). Yang mengikuti pembelajaran remedial ini adalah semua siswa kelas VIII I SMP N 1 Karanganyar. Pembelajaran remedial yang dilakukan peneliti ini bertujuan untuk membantu siswa kelas VIII I memperbaiki kesalahan yang dibuatnya. Dalam pembelajaran remedial ini peneliti membahas soal tes tertulis dengan memanfaatkan program *Cabri 3D*, namun tidak semua soal tes tertulis dapat disajikan dengan program *Cabri 3D*. Dalam membahas soal tes tertulis ini, peneliti menjelaskan kepada siswa kesalahan yang dominan dibuat siswa dan faktor penyebabnya. Selain itu peneliti juga mencoba menjelaskan kembali konsep tentang luas permukaan dan volume yang sekaligus untuk menjawab soal nomor 3 dan nomor 4. Berikut disajikan soal nomor 3 dan nomor 4 beserta tampilan program *Cabri 3D* yang digunakan peneliti untuk menjelaskan konsep tentang luas permukaan dan volume:

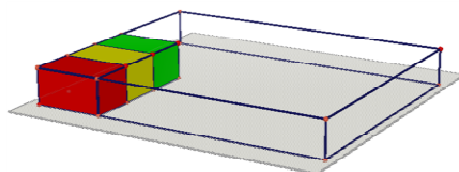
- Soal nomor 3. Tukul ingin membuat sebuah jaring-jaring balok dari plastik transparan dengan ukuran panjang 25 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 10 cm. berapa luas plastik yang dibutuhkan untuk membuat jaring-jaring balok tersebut?



Gambar 1. Penyelesaian soal nomor 3

Penyelesaian untuk soal ini cukup mudah, yaitu dengan menggunakan rumus $L_{permukaan\ balok} = 2(p.l + p.t + l.t)$ yang hasilnya adalah 1900 cm^2 . Dari seluruh siswa yang mengerjakan soal ini terdapat 5 siswa yang mengalami kesalahan. Kesalahan yang dialami siswa ini adalah tidak tepat dalam mengutip rumus. Namun yang ditekankan peneliti untuk soal nomor 3 ini adalah mengenai konsep dalam mencari luas permukaan tersebut. Dalam gambar 1 disajikan jaring-jaring dari balok, hal ini yang dijelaskan oleh peneliti bahwa untuk mencari luas permukaan BRSD adalah dengan menghitung luas setiap sisi dari BRSD. Dalam kasus ini dihitung luas setiap sisi balok, yaitu menghitung luas 6 sisi persegi panjang kemudian menembarkannya.

- Soal nomor 4. Sebuah kotak berbentuk balok dengan ukuran panjang 1,5 m, lebar 1 m, dan tinggi 0,5 dm. Kotak itu diisi penuh dengan balok-balok kecil yang berukuran panjang 15 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 5 cm. Berapakah jumlah balok-balok kecil yang berada di dalam balok tersebut?



Gambar 2. Penyelesaian soal nomor 4

Penyelesaian untuk soal ini adalah dengan membagi volume balok besar dengan volume balok kecil yang hasilnya adalah 100. Dari seluruh siswa yang mengerjakan soal ini terdapat 10 siswa yang mengalami kesalahan. Kesalahan yang dialami siswa ini adalah salah dalam menghitung, tidak cermat membaca satuan dalam soal, tidak cermat dalam mengubah satuan dalam soal, dan kesalahan yang perlu ditekankan oleh peneliti adalah salah dalam mengartikan bahasa sehari-hari kedalam bahasa matematika. Jawaban siswa yang salah itu adalah dengan membagi luas permukaan balok besar dengan luas permukaan balok kecil. Jadi dalam soal nomor 4 ini peneliti mencoba menjelaskan tentang konsep volume BRSD. Dalam gambar 2 disajikan balok-balok kecil yang terdapat dalam balok besar. Hal ini yang dijelaskan oleh peneliti bahwa yang dimaksud dengan volume BRSD adalah segala sesuatu yang dapat memenuhi ruang di dalam BRSD. Dalam kasus ini untuk mencari volume balok

besar adalah dengan menghitung balok-balok kecil yang dapat masuk kedalam balok besar.

Pembelajaran remedial ini dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan membagi 30 siswa menjadi 8 kelompok, dalam setiap kelompok ini terdapat 1 atau 2 siswa yang sudah mencapai KKM. Dalam diskusi kelompok ini siswa diminta mengerjakan soal yang diberikan peneliti kemudian mempresentasikannya di depan kelas.

Setelah diadakan pembelajaran remedial, peneliti mengadakan tes remedial bagi siswa yang belum tuntas. Tes remedial ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juni 2012 setelah pulang sekolah. Soal tes remedial terdiri dari 5 soal, soal ini berbeda dengan soal tes tertulis namun soal tes remedial ini sejenis dengan soal tes tertulis. Disamping itu kelima soal tes remedial ini juga sudah mencakup indikator pencapaian hasil belajar pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. Dari hasil tes remedial yang telah dilaksanakan dapat terlihat peningkatan hasil belajar siswa yang belum mencapai KKM, namun ada 1 siswa yang mengalami penurunan. Berikut data nilai tes tertulis dan tes remedial semua siswa kelas VIII I:

Tabel 2. Daftar nilai tes tertulis dan tes remedial siswa kelas VIII I

No	Nomor Siswa	Nilai		Kategori	Keterangan
		Tertulis	Remedial		
1	S1	55	72	Naik	Tuntas
2	S2	55	76	Naik	Tuntas
3	S3	50	72	Naik	Tuntas
4	S4	82.5	-	Tidak Remedi	Tuntas
5	S5	75	-	Tidak Remedi	Tuntas
6	S6	80	-	Tidak Remedi	Tuntas
7	S7	72.5	-	Tidak Remedi	Tuntas
8	S8	60	84	Naik	Tuntas
9	S9	87.5	-	Tidak Remedi	Tuntas
10	S10	65	80	Naik	Tuntas
11	S11	90	-	Tidak Remedi	Tuntas
12	S12	52.5	72	Naik	Tuntas
13	S13	57.5	76	Naik	Tuntas
14	S14	55	76	Naik	Tuntas
15	S15	50	80	Naik	Tuntas
16	S16	75	-	Tidak Remedi	Tuntas
17	S17	70	-	Tidak Remedi	Tuntas
18	S18	30	76	Naik	Tuntas
19	S19	62.5	80	Naik	Tuntas
20	S20	70	-	Tidak Remedi	Tuntas

No	Nomor Siswa	Nilai		Kategori	Keterangan
		Tertulis	Remedial		
21	S21	80	-	Tidak Remedi	Tuntas
22	S22	62.5	80	Naik	Tuntas
23	S23	55	72	Naik	Tuntas
24	S24	67.5	88	Naik	Tuntas
25	S25	60	76	Naik	Tuntas
26	S26	75	-	Tidak Remedi	Tuntas
27	S27	32.5	24	Turun	Belum Tuntas
28	S28	77.5	-	Tidak Remedi	Tuntas
29	S29	70	-	Tidak Remedi	Tuntas
30	S30	65	80	Naik	Tuntas

Dari tabel diatas dapat diketahui adanya peningkatan hasil belajar walaupun masih terdapat 1 siswa yang mengalami penurunan dan belum tuntas. Dalam mengoreksi jawaban tes remedial ini peneliti melihat bahwa sebagian besar kesalahan yang dilakukan siswa saat tes tertulis sudah cukup teratasi. Namun masih terdapat kesalahan mendasar yang dilakukan siswa, yaitu kesalahan dalam perhitungan dan ketidakteelitian dalam mengutip data yang diketahui.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran remedial dengan media bantu program *Cabri 3D* dapat membantu siswa memperbaiki kesalahannya dalam mengerjakan soal pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui jenis-jenis kesalahan dan faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal Bangun Ruang Sisi Datar. Peneliti dapat menyimpulkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal Bangun Ruang Sisi Datar sebagai berikut:

Siswa hafal rumus namun tidak tepat dalam menggunakannya, siswa kesulitan dalam mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal cerita, siswa salah mengartikan alas dan tinggi dari sebuah prisma dalam berbagai posisi, beberapa siswa tidak hafal dengan rumus dan terkadang tertukar antara rumus yang satu dengan lainnya, beberapa siswa tidak teliti dalam menghitung walau langkah yang mereka kerjakan sudah benar.

Kesalahan yang dilakukan siswa ini disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya siswa kurang memahami materi dengan baik, siswa kurang teliti dalam mengartikan apa

yang diketahui dan ditanyakan, dan siswa kesulitan dalam membayangkan bentuk Bangun Ruang Sisi Datar jika posisinya berbeda.

Untuk melihat berhasil tidaknya pembelajaran remedial yang dilakukan peneliti dalam upaya untuk memperbaiki kesalahan siswa, dilakukan perbandingan tes tertulis dengan tes remedial. Dari hasil tersebut dapat diketahui sebagian besar siswa sudah cukup terbantu untuk memperbaiki kesalahannya. Selain itu menurut guru pembimbing, pembelajaran remedial dengan media bantu program *Cabri 3D* ini cukup membantu daya visual siswa, dimana daya visual yang ditampilkan program *Cabri 3D* ini cukup bervariasi dibandingkan hanya dengan menggunakan rangka Bangun Ruang Sisi Datar.

Untuk penelitian dan penerapannya di masa yang akan datang, berikut beberapa saran dari peneliti:

1. Guru perlu untuk mendalami jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa pada pokok bahasan tertentu dan dicari faktor penyebabnya, sehingga guru dapat memperbaiki proses pembelajaran di kelas atau guru dapat mengajar secara intensif pada tahapan tertentu dimana siswa sering mengalami kesalahan.
2. Guru perlu untuk melakukan variasi metode pembelajaran, salah satunya dengan memanfaatkan media komputer dalam pembelajaran matematika di kelas. Dengan memanfaatkan media komputer ini tentunya pembelajaran di kelas akan lebih menarik dan siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui daya visual yang disajikan media komputer ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Accacina, Giuseppe dan Rogora. 2006. *Using Cabri 3D Diagrams for Teaching Geometry*. International Journal for Technology in Mathematics Education, Vol. 13.
- Hadar, dkk. 1987. *An Empirical Clasification Model for Error in High School Mathematics*. Jurnal for Research in Mathematics Education.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Depdiknas Jakarta
- Sukino dan Wilson Simangunsong. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.