

**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 Yuliasri 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

## DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR SISWA DAN PEMBELAJARAN REMEDIAL DALAM MATERI OPERASI PADA PECAHAN BENTUK ALJABAR DI KELAS VIII SMPN 2 JETIS BANTUL

Angelina Dwi Marsetyorini<sup>1</sup>, Ch. Enny Murwaningtyas<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sanata Dharma  
Kampus III USD Paingan Maguwoharjo Yogyakarta  
<sup>1</sup>angelinadwi083@gmail.com, <sup>2</sup>enny@usd.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan apa sajakah yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar, faktor penyebab kesulitan belajar siswa, dan mengetahui bagaimana pengaruh pembelajaran remedial dalam membantu mengatasi kesulitan belajar siswa ketika mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar. Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Jetis Bantul dengan subjek penelitian adalah siswa-siswa kelas VIII C yang belum mencapai ketuntasan belajar pada materi operasi pada pecahan bentuk aljabar. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data penelitian dikumpulkan dengan cara observasi kelas, pemberian tes awal yang juga sebagai tes diagnostik untuk mengetahui kesulitan siswa yang dilihat dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa ketika mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar; wawancara guru dan siswa untuk mengetahui faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar; serta tes remedial yang digunakan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran remedial dalam membantu mengatasi kesulitan belajar dalam materi operasi pada pecahan bentuk aljabar. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami siswa terletak pada kesalahan dalam memahami materi pecahan bentuk aljabar, serta kurangnya penguasaan materi prasyarat seperti materi faktorisasi bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar, dan operasi hitung bilangan bulat. Selain itu, penyebab lain yang menimbulkan kesulitan belajar ini seperti situasi pembelajaran yang kurang mendukung maupun kebiasaan belajar dari siswa. Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa diagnosis kesulitan dan pembelajaran remedial cukup dapat membantu untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam materi operasi pada pecahan bentuk aljabar.

**Kata kunci:** Diagnosis, Pembelajaran Remedial, Kesulitan Belajar, Operasi pada Pecahan Bentuk Aljabar.

### PENDAHULUAN

Belajar tuntas (*mastery learning*) merupakan salah satu inovasi pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi serta usaha belajar siswa guna mencapai ketuntasan dalam belajar (Ischak & Warji, 1987 : 6). Tujuan utama diterapkan prinsip *mastery learning* ini adalah agar tujuan instruksional yang hendak dicapai dapat tercapai

Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "*Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa*" pada tanggal 10 November 2012 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

---

secara optimal (Ischak & Warji, 1987 : 8). Namun dalam pembelajaran, khususnya matematika tidak jarang terdapat siswa yang belum dapat mencapai ketuntasan dalam belajar sebagaimana yang diharapkan. Hal ini disebabkan karena setiap siswa mempunyai karakteristik beragam dalam memahami materi pembelajaran di kelas.

Belum tercapainya ketuntasan belajar pada sebagian siswa merupakan gejala bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan belajar. Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi matematika yang mengampu kelas VIII di SMPN 2 Jetis Bantul, diketahui siswa sering mengalami kesulitan dalam mempelajari materi operasi pada pecahan bentuk aljabar. Agar dapat membantu siswa secara tepat perlu diidentifikasi terlebih dahulu kesulitan yang dialami siswa, kemudian dianalisis dan dirumuskan pemecahannya, untuk mengidentifikasi kesulitan tersebut dapat digunakan tes diagnostik.

Tes diagnostik berguna untuk mengetahui kesulitan belajar yang dihadapi siswa, termasuk kesalahan pemahaman konsep. Hasil tes ini memberikan informasi tentang konsep-konsep yang belum dipahami dan yang telah dipahami (Mardapi, 2007 : 69). Dari analisis kesulitan ini, diharapkan dapat diketahui kelemahan-kelemahan siswa pada saat mempelajari materi operasi pada pecahan bentuk aljabar serta faktor penyebab kesulitan tersebut. Selanjutnya dicari alternatif pemecahan kesulitan yaitu dengan melakukan pembelajaran remedial.

Pembelajaran remedial merupakan kelanjutan dari pembelajaran biasa atau reguler di kelas. Hanya saja, siswa yang masuk dalam kelompok ini adalah siswa yang belum tuntas belajar (Arifin, 2009 : 304). Pembelajaran remedial dimulai dari identifikasi kebutuhan siswa yang menjadi sasaran remedial. Kebutuhan siswa ini dapat diketahui dari analisis kesulitan belajar dalam memahami materi tertentu. Kemudian dari hasil analisis tersebut direncanakan dan disusun kegiatan pembelajaran remedial yang dikhususkan untuk dapat mengatasi kesulitan belajar siswa.

Diagnosis kesulitan belajar dan pembelajaran remedial merupakan usaha untuk membantu dalam mengatasi kesulitan belajar siswa. Kesulitan belajar yang dihadapi siswa harus diatasi agar siswa yang mengalami kesulitan belajar mempunyai pemahaman atau kemampuan yang sama dengan siswa lainnya pada materi operasi pada pecahan bentuk aljabar.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan dari penelitian ini diantaranya untuk (1) mengetahui kesalahan apa sajakah yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal operasi

---

pada pecahan bentuk aljabar, (2) mengetahui faktor penyebab kesulitan belajar siswa, dan (3) mengetahui bagaimana pengaruh pembelajaran remedial dalam membantu mengatasi kesulitan belajar siswa ketika mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar.

### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Menurut Bogdan dan Taylor, penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati (Moleong, 2009 : 4). Dalam penelitian ini, penelitian deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kesulitan belajar siswa dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar, serta dari hasil wawancara untuk mengetahui faktor penyebab kesulitan belajar tersebut. Selain itu peneliti juga menggunakan data hasil skoring tes hasil belajar siswa. Oleh karena itu, selain dapat digolongkan ke dalam penelitian deskriptif kualitatif, penelitian ini juga tergolong sebagai penelitian kuantitatif.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa yang mengalami kesulitan belajar dalam mengerjakan soal-soal operasi pada pecahan bentuk aljabar di kelas VIII C SMPN 2 Jetis Bantul pada semester gasal tahun pelajaran 2012/2013. Objek dari penelitian ini adalah kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa dalam materi operasi pada pecahan bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, menyederhanakan pecahan aljabar dan menyederhanakan pecahan bersusun/kompleks).

Dalam melaksanakan diagnosis kesulitan belajar dan pembelajaran remedial diperlukan data-data penelitian yang meliputi data hasil observasi kelas, tes awal, hasil wawancara, dan tes remedial. Data hasil observasi kelas digunakan untuk mengetahui keadaan kelas, guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dalam materi operasi pada pecahan bentuk aljabar. Data tes awal yang juga sebagai tes diagnostik digunakan untuk menentukan siswa-siswa yang mengalami kesulitan belajar dan yang akan mengikuti pembelajaran remedial. Selain itu, tes awal ini juga digunakan dalam menganalisis kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar yang terlihat dari kesalahan-kesalahan yang dilakukannya. Data hasil wawancara yang ditujukan kepada guru dan siswa yang mengalami kesulitan belajar, digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab kesulitan

belajar. Data tes remedial digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pembelajaran remedial dalam membantu mengatasi kesulitan belajar siswa dalam materi operasi pada pecahan bentuk aljabar. Langkah-langkah diagnosis kesulitan belajar siswa dan pembelajaran remedial dalam materi operasi pada pecahan bentuk aljabar dapat digambarkan pada diagram berikut :

**Diagram 1. Diagnosis Kesulitan Belajar dan Pembelajaran Remedial**



## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Diagnosis kesulitan belajar siswa dan pembelajaran remedial dalam materi operasi pada pecahan bentuk aljabar :

### 1. Identifikasi Siswa yang Mengalami Kesulitan Belajar

Siswa-siswa yang mengalami kesulitan belajar diidentifikasi dari nilai yang diperoleh siswa setelah mengerjakan tes awal. Tes awal ini terdiri dari 7 soal dan dilaksanakan pada hari Sabtu, 22 September pada jam pelajaran keenam dan ketujuh selama 80 menit. Siswa-siswa yang nilainya belum mencapai batas tuntas (Kriteria Ketuntasan Minimal), yaitu nilainya  $< 70$  merupakan siswa-siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Dari 33 siswa kelas VIII C, 28 siswa belum mencapai batas tuntas. Secara teoritis 28 siswa ini merupakan siswa-siswa yang mengalami kesulitan belajar. Jadi 84,85% siswa kelas VIII C belum mencapai batas tuntas dalam belajar dan mengalami kesulitan belajar.

### 2. Melokalisasi Letak Kesulitan (Permasalahan)

---

Menentukan letak kesulitan belajar siswa dilakukan dengan menganalisis kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan tes awal mengenai materi operasi pada pecahan bentuk aljabar. Dari hasil analisis kesulitan siswa yang terlihat dari kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Siswa masih kesulitan dalam menjumlahkan atau mengurangkan pecahan aljabar dengan penyebut berbeda, dimana siswa mengoperasikan pecahan-pecahan tersebut tanpa mengubahnya terlebih dahulu menjadi pecahan senilai.
  - b. Siswa masih kesulitan dalam mengoperasikan bilangan bulat, seperti ketika menjumlahkan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif atau menjumlahkan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif.
  - c. Siswa masih kesulitan dalam mengoperasikan bentuk aljabar, baik dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian bentuk aljabar.
  - d. Siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk aljabar, baik dalam faktorisasi hukum distributif, faktorisasi selisih dua kuadrat, faktorisasi bentuk  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a = 1$ , maupun faktorisasi bentuk  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 1$ .
  - e. Siswa sering kurang teliti dalam menyalin maupun dalam menyelesaikan soal.
3. Identifikasi Penyebab Kesulitan Belajar

Identifikasi penyebab kesulitan belajar dilakukan dengan wawancara guru dan siswa. Wawancara ini dilakukan untuk melengkapi jawaban dalam mengetahui faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar yang dialami siswa. Siswa yang diwawancarai sebanyak 5 orang. Pemilihan siswa-siswa yang diwawancarai dengan ketentuan yaitu siswa-siswa tersebut memperoleh nilai tes awal terendah. Siswa-siswa yang memperoleh nilai tes awal terendah berarti siswa-siswa tersebut mengalami kesulitan belajar yang lebih banyak dibandingkan dengan siswa lainnya.

Dari hasil wawancara dapat diketahui :

- a. Penyebab kesulitan belajar siswa yang berasal dari dalam diri siswa/internal yaitu kebiasaan belajar siswa yang masih kurang dalam mempelajari materi operasi pada pecahan bentuk aljabar; masih kurangnya penguasaan materi prasyarat seperti materi faktorisasi bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar dan operasi hitung bilangan bulat.

- b. Penyebab kesulitan belajar siswa yang berasal dari luar/eksternal yaitu situasi pembelajaran di kelas seperti suasana pembelajaran yang ramai sehingga siswa kurang dapat mendengar penjelasan dari guru saat pembelajaran berlangsung.

#### 4. Menentukan Bantuan dengan Pembelajaran Remedial

Pemecahan kesulitan belajar dilakukan melalui pembelajaran remedial yang dilaksanakan berdasarkan analisis kesulitan dan faktor penyebab kesulitan yang telah dilakukan sebelumnya. Pembelajaran remedial dilakukan satu kali pertemuan untuk pengulangan materi yang lebih menekankan pada kesalahan-kesalahan yang dialami siswa serta pemberian contoh soal yang berkaitan dengan materi operasi pada pecahan bentuk aljabar. Pembelajaran ini dilaksanakan pada hari Selasa, 25 September jam pelajaran ketujuh dan kedelapan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit yang diikuti siswa-siswa yang masih belum mencapai ketuntasan dalam belajar.

#### 5. Tindak Lanjut dari Pembelajaran Remedial

Kegiatan tindak lanjut dari pembelajaran remedial dilakukan dengan memberikan tes remedial. Tes ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari pembelajaran remedial yang telah dilaksanakan.

Tes remedial dilakukan pada hari Rabu, 26 September 2012 pada jam pelajaran kelima dan keenam di kelas VIII C. Tes remedial ini terdiri dari 7 soal yang dikerjakan selama 80 menit. Soal tes remedial yang digunakan berbeda dengan soal tes awal namun memiliki tingkat kesulitan yang sama. Selanjutnya hasil pekerjaan tes awal dan tes remedial dianalisis untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar apakah sudah teratasi atau belum. Berikut disajikan hasil analisis pekerjaan siswa dalam mengerjakan tes awal dan tes remedial :

**Tabel 1. Hasil Analisis Pekerjaan Tes Awal dan Tes Remedial**

No.	No. Siswa	Hasil Analisis Pekerjaan Tes Awal dan Tes Remedial
1	S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> sudah teratasi.</li> <li>➤ Siswa juga dapat menjawab soal penjumlahan, perkalian dan pembagian pecahan aljabar dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math> dan kurang teliti dalam mengoperasikan bilangan bulat.</li> <li>➤ Siswa sudah dapat untuk mengerjakan soal menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks) walaupun hasil yang diperoleh tidak tepat karena salah menyalin tanda operasi pada soal serta siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk aljabar.</li> </ul>
2	S2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam mengoperasikan bilangan bulat sudah teratasi terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar sudah dijawab dengan benar.</li> <li>➤ Siswa juga dapat menjawab soal-soal lain dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>

No.	No. Siswa	Hasil Analisis Pekerjaan Tes Awal dan Tes Remedial
3	S4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam mengoperasikan bilangan bulat sudah teratasi terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar sudah dijawab dengan benar.</li> <li>➤ Siswa juga sudah dapat mengerjakan soal penjumlahan, perkalian dan pembagian pecahan aljabar dengan benar namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>
4	S5	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam mengoperasikan bilangan bulat sudah teratasi terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar sudah dijawab dengan benar.</li> <li>➤ Siswa juga sudah dapat mengerjakan soal pengurangan pecahan aljabar dengan benar.</li> <li>➤ Kesalahan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> belum teratasi.</li> </ul>
5	S6	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam menentukan perkalian bentuk aljabar dan pengoperasian bilangan bulat sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana siswa sudah mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan aljabar dengan benar.</li> <li>➤ Kesalahan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> sudah teratasi.</li> <li>➤ Siswa juga dapat menjawab soal-soal lain dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>
6	S7	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa sudah dapat menentukan cara penjumlahan dan pengurangan pecahan aljabar yang memiliki penyebut berbeda dengan benar.</li> <li>➤ Kesalahan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> dan memfaktorkan selisih dua kuadrat sudah teratasi, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>
7	S8	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam mengoperasikan bilangan bulat sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab dengan benar.</li> <li>➤ Siswa sudah dapat mengerjakan soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan faktorisasi hukum distributif dengan benar.</li> <li>➤ Siswa juga sudah dapat mengerjakan soal lain dengan benar kecuali soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan pemfaktoran bentuk aljabar.</li> </ul>
8	S9	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam mengoperasikan bilangan bulat sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar.</li> <li>➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal-soal lain dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>
9	S10	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan siswa karena kurang teliti dalam menyalin soal sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial pada soal pengurangan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar.</li> <li>➤ Siswa juga dapat menjawab soal-soal lain dengan benar, kecuali soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan pemfaktoran bentuk aljabar.</li> </ul>
10	S12	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam menentukan cara penjumlahan pecahan aljabar yang memiliki penyebut berbeda sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar.</li> <li>➤ Kesalahan dalam menentukan perkalian bentuk aljabar sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar.</li> <li>➤ Kesalahan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math> sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan pemfaktoran bentuk aljabar dapat dijawab siswa dengan benar.</li> <li>➤ Kesalahan dalam memfaktorkan sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan hukum distributif dapat dijawab siswa dengan benar.</li> </ul>
11	S13	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam menentukan cara penjumlahan pecahan aljabar yang memiliki penyebut berbeda sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar.</li> <li>➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal-soal lainnya dengan benar namun kesalahan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math> dalam soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan pemfaktoran bentuk aljabar belum teratasi.</li> </ul>
12	S14	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan mengubah pecahan aljabar menjadi pecahan senilai dalam soal menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks) sudah teratasi, terlihat dari hasil tes</li> </ul>

No.	No. Siswa	Hasil Analisis Pekerjaan Tes Awal dan Tes Remedial
		remedial, walaupun penyelesaian soal belum diperoleh. ➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal-soal lain dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ .
13	S15	➤ Kesalahan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$ pada soal pembagian pecahan aljabar sudah teratasi. ➤ Kesalahan siswa karena kurang teliti dalam menyalin soal sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial pada soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan hukum distributif dapat dijawab dengan benar. ➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal-soal lain dengan benar, kecuali soal menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks) namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ .
14	S16	➤ Kesalahan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$ dan memfaktorkan selisih dua kuadrat sudah teratasi. ➤ Kesalahan dalam memfaktorkan sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan faktorisasi hukum distributif dapat dijawab siswa dengan benar. ➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal-soal lain dengan benar, kecuali soal menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks).
15	S17	➤ Siswa sudah dapat menjawab soal pengurangan pecahan aljabar, menyederhanakan pecahan aljabar dengan faktorisasi hukum distributif dan menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks) dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ .
16	S18	➤ Kesalahan dalam memfaktorkan sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan faktorisasi hukum distributif dapat dijawab siswa dengan benar. ➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal lain dengan benar kecuali soal menyederhanakan pecahan aljabar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ .
17	S19	➤ Siswa sudah dapat mengerjakan soal pengurangan pecahan aljabar, namun masih kesulitan dalam mengoperasikan bilangan bulat. ➤ Siswa juga sudah dapat mengerjakan soal lain kecuali soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan faktorisasi hukum distributif dan menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks), namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ .
18	S20	➤ Kesalahan dalam perkalian bentuk aljabar sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar. ➤ Kesalahan dalam menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks) sudah teratasi. ➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal-soal lain dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ .
19	S21	➤ Kesalahan dalam menentukan cara penjumlahan pecahan aljabar yang memiliki penyebut berbeda sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar. ➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal-soal lain dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ .
20	S22	➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal penjumlahan, pengurangan, menyederhanakan pecahan aljabar faktorisasi hukum distributif dengan benar, kecuali soal menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks).
21	S24	➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal penjumlahan, pengurangan, menyederhanakan pecahan aljabar faktorisasi hukum distributif dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ .
22	S25	➤ Kesalahan siswa dalam menentukan cara penjumlahan pecahan aljabar yang memiliki penyebut berbeda sudah teratasi. ➤ Kesalahan dalam operasi hitung bentuk aljabar pada soal pengurangan pecahan aljabar sudah teratasi. ➤ Kesalahan dalam memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ sudah teratasi.

No.	No. Siswa	Hasil Analisis Pekerjaan Tes Awal dan Tes Remedial
23	S27	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam menentukan cara penjumlahan pecahan aljabar yang memiliki penyebut berbeda sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar.</li> <li>➤ Kesalahan dalam menentukan perkalian bentuk aljabar sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar.</li> <li>➤ Kesalahan siswa karena kurang teliti dalam menyalin dan menyelesaikan soal sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial pada soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan faktorisasi hukum distributif dan soal menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks) dapat dijawab dengan benar.</li> </ul>
24	S28	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam mengoperasikan bilangan bulat sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal pengurangan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar dan soal penjumlahan pecahan aljabar perhitungannya sudah benar, namun hasil akhirnya salah karena siswa salah menyalin soal.</li> <li>➤ Siswa juga sudah dapat mengerjakan soal lain dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>
25	S30	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam operasi hitung bentuk aljabar dan operasi hitung bilangan bulat pada penjumlahan pecahan aljabar sudah teratasi.</li> <li>➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal penjumlahan, menyederhanakan pecahan aljabar faktorisasi hukum distributif dan menyederhanakan pecahan bersusun (kompleks) dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>
26	S31	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam menentukan cara perkalian bentuk aljabar sudah teratasi, terlihat dari hasil tes remedial dimana soal penjumlahan pecahan aljabar dapat dijawab siswa dengan benar.</li> <li>➤ Kesalahan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a = 1</math> sudah teratasi.</li> <li>➤ Siswa juga sudah dapat mengerjakan soal lain dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>
27	S32	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kesalahan dalam menentukan pembagian bentuk aljabar pada soal menyederhanakan pecahan aljabar dengan faktorisasi hukum distributif sudah teratasi.</li> <li>➤ Siswa juga sudah dapat mengerjakan soal lain dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam mengoperasikan bentuk aljabar serta memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>
28	S33	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa juga sudah dapat menjawab soal penjumlahan, pengurangan dengan benar, namun siswa masih kesulitan dalam perkalian bentuk aljabar dan memfaktorkan bentuk <math>ax^2 + bx + c</math> dengan <math>a \neq 1</math>.</li> </ul>

Pengaruh pembelajaran remedial pada materi operasi pada pecahan aljabar dapat kita analisis dari tabel diatas. Dari tabel tersebut terlihat berkurangnya kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal berkaitan dengan materi tersebut. Selain itu, siswa yang dalam tes awal tidak menjawab beberapa soal berkaitan dengan materi operasi pada pecahan bentuk aljabar, dalam tes remedialnya sudah dapat mengerjakannya dengan baik. Ini menunjukkan pemahaman siswa mengenai materi tersebut semakin bertambah.

Hasil tes remedial menunjukkan masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar, khususnya dalam memfaktorkan bentuk  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 1$ . Siswa mengerjakan pemfaktoran bentuk tersebut dengan langkah seperti menyelesaikan pemfaktoran bentuk  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a = 1$ .

Dari hasil tes remedial yang telah dilaksanakan dapat terlihat peningkatan hasil belajar siswa-siswa yang mengalami kesulitan belajar. Berikut data nilai tes awal dan tes remedial siswa kelas VIII C.

**Tabel 2. Nilai Tes Awal dan Tes Remedial Siswa Kelas VIII C**

No.	Nomor Siswa	Nilai Tes Awal	Nilai Tes Remedial	Kategori	Keterangan
1	S1	15	55	Naik	Belum Tuntas
2	S2	50	85	Naik	Tuntas
3	S4	50	55	Naik	Belum Tuntas
4	S5	10	30	Naik	Belum Tuntas
5	S6	30	85	Naik	Tuntas
6	S7	10	50	Naik	Belum Tuntas
7	S8	20	80	Naik	Tuntas
8	S9	30	85	Naik	Tuntas
9	S10	25	80	Naik	Tuntas
10	S12	50	90	Naik	Tuntas
11	S13	65	85	Naik	Tuntas
12	S14	40	70	Naik	Tuntas
13	S15	10	65	Naik	Belum Tuntas
14	S16	10	65	Naik	Belum Tuntas
15	S17	55	85	Naik	Tuntas
16	S18	40	60	Naik	Belum Tuntas
17	S19	40	45	Naik	Belum Tuntas
18	S20	40	75	Naik	Tuntas
19	S21	10	65	Naik	Belum Tuntas
20	S22	40	70	Naik	Tuntas
21	S24	55	85	Naik	Tuntas
22	S25	65	100	Naik	Tuntas
23	S27	55	85	Naik	Tuntas
24	S28	50	75	Naik	Tuntas
25	S30	30	80	Naik	Tuntas
26	S31	30	85	Naik	Tuntas
27	S32	45	75	Naik	Tuntas
28	S33	20	45	Naik	Belum Tuntas

Hasil tes remedial juga menunjukkan bahwa nilai dari seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran remedial mengalami peningkatan. Dari 28 siswa yang mengikuti pembelajaran remedial masih terdapat 10 siswa yang belum mencapai ketuntasan (nilai < 70). Persentase ketuntasan belajar adalah 64,29 % sedangkan perbandingan rata-rata kelas VIII C dari hasil tes awal dan tes remedial yang disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3. Perbandingan Rata-rata Tes Awal dan Tes Remedial**

Kriteria	Tes Awal	Tes Remedial
Banyak Siswa	33	28
Rata-rata	43,18	71,79

---

Dari tabel diatas, dapat diketahui adanya peningkatan nilai rata-rata kelas. Hal ini menunjukkan bahwa kelas VIII C mengalami kemajuan hasil belajar setelah diadakannya pembelajaran remedial. Dengan demikian, berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan, diagnosis kesulitan dan pembelajaran remedial cukup dapat membantu mengatasi kesulitan belajar siswa dalam materi operasi pada pecahan bentuk aljabar.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dari hasil tes awal yang juga sebagai tes diagnostik dapat diketahui letak kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar. Kesulitan belajar yang dialami ini didasarkan pada kesalahan-kesalahan ketika siswa mengerjakan soal operasi pada pecahan bentuk aljabar. Kesulitan belajar yang dialami siswa terletak pada kesalahan dalam memahami materi operasi pada pecahan bentuk aljabar; serta kurangnya penguasaan materi prasyarat seperti materi faktorisasi bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar, maupun operasi hitung bilangan bulat. Selain karena faktor internal, terdapat juga penyebab kesulitan belajar yang berasal dari faktor eksternal siswa yaitu disebabkan karena situasi pembelajaran matematika yang kurang mendukung, seperti kelas ramai sehingga siswa kesulitan dalam mendengarkan penjelasan yang diberikan guru pada saat pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran remedial adalah salah satu cara untuk membantu mengatasi kesulitan belajar yang dialami siswa. Untuk mengetahui pengaruh dari pembelajaran remedial yaitu dengan memberikan tes remedial. Kemajuan belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran remedial dapat dilakukan dengan membandingkan hasil tes awal dan hasil tes remedial. Dari hasil tersebut terlihat siswa mengalami kemajuan belajar serta siswa cukup dapat mengatasi kesulitannya dalam materi operasi pada pecahan bentuk aljabar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka diberikan beberapa saran, diantaranya :

1. Perlunya menganalisis pekerjaan siswa untuk mengetahui kesulitan yang dialaminya dalam mengerjakan soal matematika. Dari hasil analisis ini, kemudian mengatasinya sehingga siswa tidak mengulangi kesulitan tersebut.
2. Hasil dari tes awal yang juga sebagai tes diagnostik dapat digunakan sebagai umpan balik (*feed back*) baik bagi guru maupun siswa. Dengan diketahui kesulitan maupun faktor penyebabnya maka akan lebih mudah bagi guru untuk mengatasi kesulitan

---

tersebut melalui perbaikan terhadap sistem pembelajaran, sedangkan bagi siswa agar dapat mengatasi kesulitan belajarnya.

3. Guru perlu memberikan motivasi bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar, bahwa kesulitan yang dialaminya tersebut dapat diatasi asalkan ada kemauan untuk mengatasinya.
4. Perlu diadakan pembelajaran remedial bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar sebagai cara untuk mengatasi kesulitan belajar yang mereka alami.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Entang, M. 1984. *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedial*. Jakarta : Depdikbud.
- Ischak & Warji. 1987. *Program Remedial dalam Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta : Liberty.
- Mardapi, Djemari. 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta : Mitra Cendikia.
- Moleong, Roxy. J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Remaja Rosdakarya.