

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS *DISCOVERY*
LEARNING BERBANTUAN FLIPBOOK MAKER UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Syarat Sidang Ujian Skripsi untuk Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

Oleh

**RIBCA RAHEL BR. PURBA
71180514025
Program Studi Pendidikan Matematika
Jenjang Strata – 1 (S1)**



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2022

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT atas limpahan berkat, rahmat, serta kemudahan yang telah diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : **PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN FLIPBOOK MAKER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMA**

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatra Utara. Peneliti menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini, sangat banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, saran, dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bapak Jonri M. Purba dan Ibu Risma Uli Br. Sitorus, kedua orang tua dari peneliti yang telah memberikan dukungan, moral, material, dan semangat dalam pembuatan skripsi ini serta mendoakan agar menjadi anak yang berguna bagi keluarga dan bangsa. Serta kepada :

1. Bapak Dr. H. Yanhar Jamiluddin, M.A.P., sebagai Rektor UISU Medan.
2. Ibu Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph. D., sebagai Dekan FKIP UISU Medan.
3. Ibu Dra. Rosliana Siregar, M.Pd., sebagai ketua program studi pendidikan Matematika yang telah banyak membantu proses administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Dr. Afnaria, M.Si., sebagai dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga terselesainya skripsi ini.
5. Ibu Dhia Octariani, S. Pd, M.Si., sebagai dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga terselesainya skripsi ini.
6. Ibu Dra. Rosliana Siregar, M.Pd., sebagai dosen penguji I yang telah banyak memberikan kritikan dan saran demi perbaikan skripsi ini ke arah yang lebih baik.

7. Ibu Dra. Asnawati Matondang, M.SP., sebagai dosen penguji II yang telah banyak memberikan kritikan dan saran demi perbaikan skripsi ini ke arah yang lebih baik.
8. Seluruh Dosen Pendidikan Matematika dan para pegawai FKIP UISU Medan.
9. Saudara dari peneliti yaitu: Bill Clinton Purba, Hanna Rumeni Purba, Yokhanan Purba yang telah memberikan dukungan dan doa serta semangat kepada peneliti.
10. Kakak ipar peneliti yaitu: Graceela Sitorus, dan keponakan peneliti yang lucu Ruben dan Gistara yang telah memberikan doa dan dukungan serta semangat kepada peneliti
11. Teman baik dari peneliti yaitu: Monica Silalahi, Elysha Jefirayani Haloho, yang selalu memberikan semangat dan motivasinya serta saling mengingatkan dalam pembuatan skripsi ini dengan baik.
12. Komting di kelas peneliti yaitu: Zakaria yang memberikan dukungan dan semangat serta bantuan selama perkuliahan.
13. Serta teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2018 yaitu: Aini, Ainur, Dilla, Dewi, Ella, Eka, Lutfia, Jannah, Isma, Nurida, Riska, Siti Nasiyah, Silvi, Tiara, Vivi, Wahyu yang telah memberikan semangat kepada peneliti.

Peneliti menyadari dan tanpa menutup mata atas segala kekurangan dari isi skripsi ini, peneliti mohon saran atau masukan-masukan dari para pembaca, demi kesempurnaannya. Semoga isi skripsi ini dapat bermanfaat.

Hormat saya

Ribca Rahel Br. Purba
NPM : 71180514025

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR DAN PERUMUSAN HIPOTESIS.....	11
A. Kerangka Teoritis.....	11
1. Penelitian dan Pengembangan.....	11
2. Hakikat Belajar.....	11
3. Bahan Ajar.....	12
4. Modul Pembelajaran.....	17
5. E-Modul Pembelajaran.....	19
6. Discovery Learning.....	28
7. E-Modul Berbasis <i>Discovery Learning</i>	33
8. <i>Flipbook Maker</i>	34
9. Hasil Belajar.....	36
B. Kerangka Konseptual.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	43
B. Populasi dan Sampel.....	44
C. Variabel Penelitian.....	44

D. Desain dan Metode Penelitian.....	45
E. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	46
F. Instrumen Penelitian dan Tektik Pengumpulan Data.....	51
G. Uji Coba Instrumen	57
H. Teknik Analisis Data.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
A. Hasil Penelitian	67
1. <i>Analysis</i>	67
2. <i>Design</i>	70
3. <i>Development</i>	72
4. <i>Implementasi</i>	81
5. <i>Evaluation</i>	94
B. Pembahasan	95
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	100
A. Simpulan.....	100
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-Kisi Angket untuk Ahli Materi.....	51
Tabel 2. Kisi – kisi Angket untuk Ahli Media	52
Tabel 3. Kisi – kisi Angket untuk Ahli Bahasa	53
Tabel 4. Kisi – kisi Angket Respon Siswa	54
Tabel 5. Indikator Hasil Belajar	55
Tabel 6. Kisi – kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa	55
Tabel 7. Kriteria Validitas Soal	58
Tabel 8. Kriteria Reabilitas Soal.....	59
Tabel 9. Skala Likert.....	60
Tabel 10. Kriteria Validasi Bahan ajar <i>E-Modul</i>	61
Tabel 11. Kategori Penilaian Skala Guttman	62
Tabel 12. Kriteria Kepraktisan	62
Tabel 13. Indikator Hasil Belajar.....	64
Tabel 14. Kriteria Tingkat Keberhasilan Siswa.....	65
Tabel 15. Kriteria Keefektifan <i>e-modul</i> Pembelajaran	65
Tabel 16. Kriteria Gain Ternormalisasi (N-Gain)	65
Tabel 17. Indikator Pencapaian	68
Tabel 18. Tujuan Pembelajaran	69
Tabel 19. Nama Validator Ahli	73
Tabel 20. Hasil Validasi Ahli Materi 1 dan 2	73
Tabel 21. Keterangan Perbaikan dari Validator Materi	75
Tabel 22. Hasil Validasi Ahli Bahasa	77
Tabel 23. Hasil Validasi Ahli Media	79
Tabel 24. Keterangan Perbaikan Dari Validator Media.....	80
Tabel 25. Rincian Kegiatan Uji Coba I <i>E-modul</i>	82
Tabel 26. Angket Respon Siswa.....	83
Tabel 27. Lembar Tes Hasil Belajar Siswa	85
Tabel 28. Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Uji Coba I.....	86
Tabel 29. Kemampuan Tes Hasil Belajar Siswa Pada Uji Coba I.....	87
Tabel 30. Tingkat Penguasaan Kemampuan Tes Hasil Belajar Siswa.....	87
Tabel 31. Rincian Kegiatan Uji Coba II <i>E-modul</i>	89
Tabel 32. Angket Respon Siswa.....	90

Tabel 33. Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Uji Coba II	93
Tabel 34. Kemampuan Tes Hasil Belajar Siswa Pada Uji Coba II.....	93
Tabel 35. Tingkat Penguasaan Kemampuan Tes Hasil Belajar Siswa	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Nilai Hasil Belajar Siswa	3
Gambar 2. Bagan Kerangka Konseptual.....	42
Gambar 3. Denah dan Lokasi Penelitian SMA N 21 Medan	43
Gambar 4. Tahapan Model ADDIE	46
Gambar 5. Bagan Prosedur Penelitian ADDIE	50
Gambar 6. Bagan Peta Konsep Desain <i>e-modul</i> Matematika	71
Gambar 7. Tahapan pengembangan <i>e-modul</i> dengan <i>flipbook maker</i>	71
Gambar 8. Bagan Penilaian Validasi Materi	74
Gambar 9. Bagan Penilaian Validasi Bahasa	77
Gambar 10. Bagan Penilaian Validasi Media	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	112
Lampiran 2. RPP	125
Lampiran 3. Lembar Wawancara	138
Lampiran 4. Validasi RPP	141
Lampiran 5. Lembar Angket Validasi Ahli	142
Lampiran 6. Angket Respon Siswa	146
Lampiran 7. Instrument Pre Test	149
Lampiran 8. Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban Soal <i>pre-test</i>	150
Lampiran 9. Instrument Post-Test	154
Lampiran 10. Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban Soal <i>posttest</i>	155
Lampiran 11. Jadwal Kegiatan Penelitian	159
Lampiran 12. Lembar Jawaban Siswa	160
Lampiran 13. Tabel Skor Respon Siswa	162
Lampiran 14. Penilaian Skor Pretest.....	168
Lampiran 15. Tabel Hasil Skor Posttest	170
Lampiran 16. Tabel Persentase Respon Siswa	172
Lampiran 17. Tabel Hasil N-Gain Uji Coba I	174
Lampiran 18. Tabel Persentase Respon Siswa Uji Coba II.....	176
Lampiran 19. Tabel Hasil Skor Posttest Uji Coba II	178
Lampiran 20. Tabel Hasil N-Gain Uji Coba II.....	179
Lampiran 21. Dokumentasi	181
Lampiran 22. Surat Permohonan Judul	182
Lampiran 23. Surat Penunjukan Pembimbing	183
Lampiran 24. Surat Izin Penelitian	184
Lampiran 25. Balasan Surat Izin Penelitian	185

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin., Dwi, R., dan Pratama, A. 2018. E-Modul dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Flip PDF Profesional Pada Materi Persegi dan Persegi Panjang. *Prosiding Seminar Nasional IKIP BUDI UTOMO. E- ISSN 2774-163X*.
- Andrianto, R., Sulaiman, M.M., dan Yulianto, M.A. 2020. *Kolono J. Multi-Discip. Sci.* 1(01), 34
- Angga, A., *et.al.* 2019. Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Inovasi Matematika. (Volume 1 Nomor 1) : 31-37*.
- Arikunto, S., *et al.* 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ariska., *et.al.* 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Berbasis Metakognisi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Edumatica* 8(1): 83- 97 <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/4622>. Diakses pada 20 Juli 2022.
- Artha. K.S.W., *et.al.* 2018. Pengembangan E-modul Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Mata Pelajaran “ Sistem Komputer” Untuk Siswa Kelas X Multimedia SMK Negeri 3 Singaraja. *(Volume 7 Nomor 2)*.
- Astuti., Sondang. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Prinsip-Prinsip Matematika Dan Kemampuan Penalaran Logis Siswa di SMAN 1 Jarai Kab. Lahat. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika. (Volume 5 Nomor 1)*.
- Budiningsi., dan Asri, C. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Damayanti, A. E, *et al.* 2018. Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android pada Materi Fluda Statis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education, 1(1) : 63-70* .
- Daryanto. *Strategi dan Tahap Mengajar*. Bandung : CV Yama Widya.
- Daryanto dan Dwicahyono, A. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jogjakarta : GAVA MEDIA.
- Efendi., Deni. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Model Discovery Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Eksponen. (Volume 9 Nomor 1)*.

- Fahrurrozi dan Hamdi, S. 2017. *Metode Pembelajaran Matematika*. NTB : Universitas Hamzanwadi Press.
- Fausih, Moh. 2015. Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Volume 1 Noomor 1*.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Haryadi, R. *et al.* 2021. Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan*. 7(1), pp : 68–73.
- Hasrattuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan : Perdana Mulya Sarana.
- Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Irma, Y. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-modul dengan Model Doscovey Learning pada Pokok Bahasan Statistika. *Tesis, tidak diterbitkan*. Medan : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Kemendikbud. 2014. Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Standar Proses Pembelajaran. Jakarta: Kemendikbud
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Panduan Praktis Penyusunan E-modul*. Jakarta : Direktorat Pembinaan SMA
- Majdi, M., *et.al.* 2018. Peningkatan Komunikasi Ilmiah Siswa SMA melalui Model Quantum Learning One Day Qustion berbasis Daily Life Science Question, *Unnes Physics Educational Journal*7(1):81-90.
- Majid, A. 2006. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Makmum, A.S. 2000. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

- Maulana, I. 2020. Pengembangan E-Modul Flipbook Berbantuan Flip PDF Profesional dengan Pendekatan Situation Based Learning (SBL) Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII Di SMP Negeri 12 Bandar Lampung. *Tesis, tidak diterbitkan*. Bandar Lampung: UIN Raden Intan.
- Mudlofir, A. 2011. *Aplikasi Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Dan Bahan Ajar Dalam Pendidikan Agama*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Mutia, S. 2019. Pengembangan Modul dengan Tampilan Majalah Berbasis Discovery Learning pada Materi Lingkaran di SMP. *Tesis, tidak diterbitkan*. Jambi : Universitas Jambi.
- Najuah., Lukitoyo, P.S., dan Wirianti, W. 2020. *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Medan : Yayasan Kita Penulis.
- Nasution, S. 1992. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta : Radar Jaya Offset.
- Nazir, Moh. 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- N Cahyo, Agus. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta : Diva Press.
- Nurmaily. 2021. Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Peluang Siswa Kelas XII IIS 2 MAN 1 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Vokasi. ISSN 2720-9210 Vol 2 No 2 MAN 1 Banda Aceh*.
- Nurhasanah, S. and Sobandi, A. 2016. Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran. 1(1), pp : 128- 135*.
- Nurrita, T. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah. 03(01)*.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : Diva Press.
- Prastowo, A. 2018. *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar: Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah*. Depok : Pranadamedia Group.

- Putra, R.S, Wijayati, N.,and Mahatmanti, F.W. 2017. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 11(2), pp : 2009-2018.
- Rahman, Sakinah .A. 2021. Pengembangan E-Modul Matematika dengan Menggunakan Software Flip PDF Profesional pada Materi Bentuk Aljabar. *Tesis, tidak diterbitkan*. Pekanbaru: UIN SUSKA Riau.
- Reza, A., and Dkk. 2016. Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Materi Genetik Pada Mata Kuliah Genetik Di Universitas Negeri Malang. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Dan Sainstek*. ISSN 2557-533X Universitas Negeri Malang.
- Sardiman, A.M. 1994. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Press.
- Siregar, Kumala.S. 2017. Pengaruh Metode Discovery Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Lingkaran di Kelas XI SMA Negeri 2 Kotapinang. *Tesis, tidak diterbitkan*. Padang Sidempuan : Institut Agama Islam Padang Sidempuan .
- Solihudin, T. J. 2018. Pengembangan E-Modul Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika Pada Materi Listrik Statis dan Listrik Dinamis. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, III(2), 51-61 Universitas Negeri Jakarta.
- Sugandi, Kurnia, M., and Rasyid, A. 2019. Developing of Adobe Flash Multimedia Learning Biology Through Project Based Learning to Increase Student Creativity in Ecosystem Concepts. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 5(3) : 181-196 <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/view/7869>. Diakses pada 15 Agustus 2022.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tethool, Paat, and Wonggo. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(3).

Tri Hidayati. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Suplemen History of Mathematics. *Tesis, tidak diterbitkan*. Purwokerto Selatan: CV Pena Persada.

Wahyudi, D. 2019. Pengembangan E-modul Dalam Pembelajaran SMA Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Matematika. (Volume 2 Nomor 2) : 2620-8067*.

Zubaidah, A., dan Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.

Lampiran 1. Silabus

SILABUS MATEMATIKA

Sekolah : SMA Negeri 21 Medan
Mata Pelajaran : Matematika Wajib (Ganjil)
Kelas : X
Tahun Pelajaran : 2022/2023

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2 Menginterpretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.	<p>3.1.1 Menjelaskan definisi nilai mutlak</p> <p>3.1.2 Menjelaskan konsep persamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel</p> <p>3.1.3 Menjelaskan konsep pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel</p> <p>3.1.4 Membedakan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</p> <p>3.1.5 Menjelaskan tahapan menggambar sketsa grafik persamaan nilai</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Nilai Mutlak (fakta dan konsep) • Nilai mutlak suatu bilangan (prinsip) • Sifat-sifat nilai mutlak (konsep) • Fungsi nilai mutlak (konsep) • Konsep persamaan nilai mutlak (konsep) • Bentuk umum persamaan nilai mutlak (konsep) • Penyelesaian persamaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak. • Peserta didik membuat pertanyaan mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak. 	<p>Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik :C • Instrumen: lembar observasi dan buku jurnal <p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik : penugasan dan tes tulis • Instrumen: Soal uraian dan pilihan ganda <p>Keterampilan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik: unjuk kerja • Instrumen Soal uraian 	8 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Paket Matematika kelas X • Modul cetak Matematika • Internet

	<p>mutlak dari bentuk linear satu variabel</p> <p>3.1.6 Menjelaskan tahapan membuat garis bilangan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</p> <p>3.1.7 Menjelaskan hubungan antara bentuk $x = \sqrt{x^2}$</p> <p>3.1.8 Menjelaskan sifat-sifat dari pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel</p> <p>3.1.9 Menjelaskan strategi/tahapan penyelesaian persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</p> <p>3.1.10 Menjelaskan strategi/tahapan</p>	<p>nilai mutlak (prosedur)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep pertidaksamaan nilai mutlak (konsep) • Bentuk umum pertidaksamaan nilai mutlak (konsep) • Penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak (prosedur) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak. • Peserta didik menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, 			
--	---	---	--	--	--	--

	<p>penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</p> <p>3.1.11 Menjelaskan strategi/tahapan penyelesaian persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.</p> <p>3.1.12 Menjelaskan strategi/tahapan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.</p>		<p>kemudian menghubungkan unsur- unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi- ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyampaikan pengertian nilai mutlak, ekspresi- ekspresi, dan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak dan penerapannya 			
--	---	--	---	--	--	--

			dalam penyelesaian masalah nyata yang terkait persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak dengan lisan, tulisan, dan bagan.			
4..1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel	<p>4.1.1 Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak</p> <p>4.1.2 Menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan untuk menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak</p> <p>4.1.3 Membuat model matematika dari permasalahan</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan soal pada lembar kerja yang diberikan guru • Peserta didik menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri. 			

	berkaitan dengan persamaan atau pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel 4.1.4 Merumuskan penyelesaian persamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel dengan persamaan linear aljabar lainnya 4.1.5 Merumuskan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satuvariabel denganpertlinear aljabarlainnya 4.1.6 Membuat sketsa grafik persamaan nilai mutlak berdasarkan masalah 4.1.7 Menggambar					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>daerah penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan pertidaksamaan bentuk linear aljabar lainnya</p> <p>4.1.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</p> <p>4.1.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</p> <p>4.1.10 Mem buat contoh permasalahan dan penyelesaiannya</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	berkaitan dengan persamaan atau pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel					
3.3 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel	<p>3.2.1 Mendeskripsikan konsep dan sifat-sifat persamaan dan pertidaksamaan rasional</p> <p>3.2.2 Menentukan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan rasional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep dan sifat-sifat persamaan dan pertidaksamaan rasional (konsep) • Penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan rasional (prosedur) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membaca mengenai pengertian persamaan dan pertidaksamaan rasional dan irasional beserta sifat-sifatnya. • Peserta didik membuat pertanyaan mengenai pengertian persamaan dan pertidaksamaan rasional dan irasional beserta sifat-sifatnya, ekspresi-ekspresi penyelesaian, dan masalah nyata 	<p>Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik : Observasi dan jurnal • Instrumen: lembar observasi dan buku jurnal <p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik : penugasan dan tes tulis • Instrumen: Soal uraian dan pilihan ganda <p>Keterampilan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik: unjuk kerja dan proyek 	16 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Paket Matematika kelas X • Modul cetak Matematika • Internet

			<p>terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan rasional dan irasional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan rasional dan irasional 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumen: Soal uraian 		
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan rasional dan irasional satu	<p>4.2.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan rasional</p> <p>4.2.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyampaikan pengertian persamaan dan pertidaksamaan rasional dan irasional, ekspresi-ekspresi, dan 			

variabel.	persamaan dan pertidaksamaan irasional		penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan rasional dan irasional dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang terkait persamaan dan pertidaksamaan rasional dan irasional, dan bagan.			
3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.3.1 Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masala kontekstual 3.3.2 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem persamaan linier tiga variable (konsep dan fakta) • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (prosedur) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier tiga variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya • Peserta didik 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan dan tes tulis tentang sistem persamaan linier tiga variabel • Bentuk: uraian <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis tentang 	8 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Paket Matematika kelas X • Modul cetak Matematika • Internet

			<p>membuat pertanyaan mengenai ekspresi system persamaan linier tiga variable, cara penyelesaiannya , dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika serta penyelesaiannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan tiga variabel cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya 	<p>menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel</p>		
4.3 Menyelesaikan masalah	4.3.1 Menyelesaikan masalah		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menganalisis dan 			

kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variable		<p>membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi system persamaan linier tiga variable, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika serta penyelesaiannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier tiga variable, cara menentukan himpunan penyelesaian, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya 			
3.4 Menjelaskan	3.4.1 Menjelaskan	Sistem	• Peserta didik	Sikap	12 x 45	• Buku Paket

<p>dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)</p>	<p>konsep pertidaksamaan dua variabel</p> <p>3.4.2 Menjelaskan penyelesaian pertidaksamaan dua variabel</p> <p>3.4.3 Menggambarkan daerah penyelesaian pertidaksamaan dua variabel</p> <p>3.4.4 Menyusun pertidaksamaan dua variabel dari suatu daerah penyelesaian</p> <p>3.4.5 Menjelaskan konsep SPtdLKDV</p> <p>3.4.6 Menggambarkan daerah penyelesaian SPtdLKDV</p> <p>3.4.7 Menghitung luas daerah penyelesaian SPtdLKDV</p> <p>3.4.8 Menjelaskan konsep SPtdKDV</p> <p>3.4.9 Menggambarkan daerah</p>	<p>Pertidaksamaan Dua Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem pertidaksamaan linear dan kuadrat dua variabel (SPtdLKDV) (konsep dan fakta) • Menggambar kan daerah penyelesaian SPtdLKDV (prosedur) • Menyusun SPtdLKDV Dari suatu daerah penyelesaian (prosedur) • Sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel (SPtdKDV) (fakta dan konsep) 	<p>membaca mengenai konsep PtdKDV di sertai contohnya, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan penyelesaiannya ameng gunakan grafik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi tentang konsep SPtdLKDV di sertai contohnya, penyelesaian SPtdLKDV menggunakan grafik, metode substitusi, dan campuran metode eliminasi dan substitusi serta menjelaskan banyak penyelesaian SPtdLKDV di lihat dari titik potong antara garis dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik : Observasi dan jurnal • Instrumen: lembar observasi dan buku jurnal <p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik : penugasan dan tes tulis • Instrumen : Soal uraian dan pilihan ganda <p>Keterampilan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik : unjuk kerja dan proyek • Instrumen : Soal uraian 	<p>menit</p>	<p>Matematika kelas X</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul cetak Matematika • Internet
--	--	--	--	--	--------------	--

	<p>penyelesaian SPtdKDV</p> <p>3.4.10 Menghitung luas daerah penyelesaian SPtdKDV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan daerah penyelesaian SPtdKDV (prosedur) • Menyusun SPtdLKDV dari suatu daerah penyelesaian (prosedur) 	<p>parabola serta banyak penyelesaian SPtdLKDV di lihat dari nilai diskriminan pertidaksamaan kuadrat hasil substitusi pertidaksamaan linear dua variabel kedalam pertidaksamaan kuadrat dua variabel serta menentukan penyelesaian SPtdLKDV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan informasi dari permasalahan untuk menentukan variabel- variabel dan membuat model matematika berbentuk SPtdLKDV • Menyelesaikan 			
--	---	---	---	--	--	--

			<p>permasalahan nyata yang berhubungan dengan SPtdLKDV</p> <ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan konsep SPtdKDV di sertai contohnya• Menjelaskan penyelesaian SPtdKDV menggunakan grafik, metode substitusi, campuran metode eliminasi dan substitusi.			
--	--	--	---	--	--	--

Lampiran 2. RPP**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Medan	Sekolah	: SMA Negeri 21
	Mata Pelajaran	: Matematika
	Kelas/ semester	: X /I
	Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Menginterpretasi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.	3.1.1 Menemukan konsep persamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel 3.1.2 Mendefinisikan pengertian nilai mutlak 3.1.3 Menjelaskan konsep persamaan nilai mutlak bentuk satu variabel. 3.1.4 Menjelaskan tahapan menggambar sketsa garis persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel. 3.1.5 Menjelaskan strategi/tahapan penyelesaian persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel

4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan atau pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel	4.1.1 Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak 4.1.2 Menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan untuk menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak
---	---

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah membaca, berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat memahami dan menjelaskan konsep nilai mutlak dengan baik dan percaya diri.
2. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak satu variabel dengan percaya diri.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada *e-modul* dengan konsep nilai mutlak secara mandiri.
4. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan nilai mutlak dengan menggunakan konsep dan sifat-sifat persamaan nilai mutlak linear satu variabel secara mandiri.

D. Materi Pembelajaran

- Persamaan linear satu variabel
- Konsep nilai mutlak
- Persamaan nilai mutlak linear satu variabel

E. Metode/Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
Metode : Diskusi Kelompok

F. Media/alat dan Sumber Belajar

1. Media/alat : *Handphone*, Papan tulis, dan Spidol
2. Sumber Belajar : *E-modul* Matematika Berbasis *Discovery Learning*, Internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (2JP)

Indikator :

- 3.1.1 Menemukan konsep persamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel
- 3.1.2 Mendefinisikan pengertian nilai mutlak
- 3.1.3 Menjelaskan konsep persamaan nilai mutlak bentuk satu variabel.
- 3.1.4 Menjelaskan tahapan menggambar sketsa garis persamaan nilai

mutlak dari bentuk linear satu variabel.

4.1.1 Menggunakan konsep nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa 2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa 3. Guru mengkaitkan materi yang lalu (garis bilangan) dengan materi yang akan dipelajari sekarang. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari 5. Guru menyampaikan garis besar materi pertemuan hari ini yakni mengenai konsep nilai mutlak dan definisi nilai mutlak 6. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok terdiri dari 4-5 orang. 	10 menit
Inti	<p><u>Stimulation (pemberian stimulus)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan ilustrasi cerita yang berkaitan dengan konsep nilai mutlak. (<i>cerita ada pada video di e-modul pembelajaran halaman 7</i>) 2. Secara berkelompok siswa diminta untuk mengamati dan memahami cerita yang disajikan tersebut 3. Siswa mengamati permasalahan yang diberikan. <p><u>Problem Satatement (Identifikasi Masalah)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan mengenai hal-hal yang belum dipahami dalam cerita tersebut. 5. Secara berkelompok siswa berdiskusi tentang arah, pergerakan dan jarak yang ditempuh siswa dalam cerita tersebut.. <p><u>Data Collecting (Mengumpulkan Data)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi yang berguna untuk menemukan pemahaman terhadap konsep nilai mutlak. <p><u>Data Processing and Verification (mengolah data dan menguji hasil)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Dari informasi yang diperoleh, siswa diminta berdiskusi dengan kelompoknya untuk menemukan pemahaman terhadap konsep nilai mutlak 8. Siswa diminta untuk menerjemahkan cerita tersebut ke dalam garis bilangan (membuat sketsa langkah/pergerakan dari cerita) 9. Dari garis bilangan yang diperoleh, siswa diminta untuk menghitung jarak yang ditempuh atau banyak 	70 menit

	<p>langkah yang dilakukan oleh Muklis pada cerita tersebut</p> <p>10. Siswa diarahkan untuk mendapatkan pemahaman bahwa konsep nilai mutlak adalah jarak/banyak langkah yang dilakukan tanpa melihat arah pergerakannya.</p> <p><u>Generalization (Menyimpulkan)</u></p> <p>11. Guru menugaskan siswa untuk menyajikan hasil pengamatan pada garis bilangan pada tabel nilai mutlak, sehingga dari tabel tersebut siswa mampu menyimpulkan konsep nilai mutlak</p> <p>12. Dari hasil diskusi yang diperoleh setiap kelompok mempresentasikannya di depan kelas sedangkan siswa lain memberikan tanggapan terhadap presentasi tersebut</p> <p>13. Siswa menerima tanggapan siswa lain dan guru</p> <p>14. Siswa memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta membuat rangkuman tentang konsep nilai mutlak 2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung 3. Guru memberikan tugas kepada siswa. 4. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 5. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran. 	10 Menit

2. Pertemuan Kedua (2JP)

Indikator :

3.1.5 Menjelaskan strategi/tahapan penyelesaian persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel

4.1.2 Menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan untuk menentukan penyelesaian permasalahan nilai mutlak

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa 2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa 3. Guru mengkaitkan materi yang lalu (persamaan linear satu variabel) dengan materi yang akan dipelajari sekarang. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari 5. Guru menyampaikan garis besar materi pertemuan hari ini yakni mengenai 	10 menit

	<p>persamaan nilai mutlak satu variabel</p> <p>6. Guru mengingatkan siswa kembali tentang konsep nilai mutlak dan penyelesaian persamaan linear satu variabel</p> <p>7. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok terdiri dari 4-5 orang.</p>	
Inti	<p><u>Stimulation (pemberian stimulus)</u></p> <p>1. Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan penyelesaian persamaan nilai mutlak satu variabel. (<i>masalah diambil dari e-Modul pembelajaran</i>)</p> <p>2. Secara berkelompok siswa diminta untuk mengamati dan memahami masalah yang disajikan tersebut</p> <p>3. Siswa mengamati permasalahan yang diberikan.</p> <p><u>Problem Statement (Identifikasi Masalah)</u></p> <p>4. Secara berkelompok siswa berdiskusi tentang sifat-sifat nilai mutlak yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan persamaan nilai mutlak.</p> <p><u>Data Collecting (Mengumpulkan Data)</u></p> <p>5. Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan persamaan nilai mutlak.</p> <p><u>Data Processing and Verification (mengolah data dan menguji hasil)</u></p> <p>6. Dari informasi yang diperoleh, siswa mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang diberikan</p> <p>7. Mengarahkan siswa untuk mendapatkan pemahaman terhadap proses penyelesaian masalah dengan menggunakan sifat-sifat nilai mutlak.</p> <p><u>Generalization (Menyimpulkan)</u></p> <p>8. Siswa berdiskusi untuk menyimpulkan proses penyelesaian persamaan nilai mutlak satu variabel</p> <p>9. Dari hasil diskusi yang diperoleh setiap kelompok mempresentasikannya di depan kelas sedangkan siswa lain memberikan tanggapan terhadap presentasi tersebut</p> <p>10. Siswa menerima tanggapan siswa lain dan guru</p>	70 menit

	<p>11. Setelah beberapa kelompok melakukan presentasi, siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal latihan pada uji kompetensi dari <i>e-Modul</i> pembelajaran untuk memantapkan pemahaman</p> <p>12. Soal latihan dibahas bersama-sama.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta membuat rangkuman tentang konsep nilai mutlak</p> <p>2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>3. Guru memberikan tes akhir kepada siswa.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.</p>	10 Menit

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Pengamatan/ observasi	Selama proses pembelajaran
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali konsep nilai mutlak. b. Mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep nilai mutlak.	Tes tertulis	Penyelesaian tugas
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep nilai mutlak.	Pengamatan	Penyelesaian tugas

2. Bentuk Penilaian

- a) Observasi : lembar pengamatan aktivitas peserta didik
- b) Tes tertulis : uraian
- c) Unjuk kerja : lembar penilaian presentasi
- d) Proyek : lembar tugas proyek (terlampir di *e-Modul*)

➤ **Penilaian Observasi**

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku siswa sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum.

Berikut contoh instrument penilaian sikap:

No	Nama Siswa	Aspek Yang Dinilai					Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		RL	BS	JJ	TJ	DS			
1.									
2.									

Keterangan :

BS :

Bekerja Sama

JJ : Jujur

TJ :

Tanggung Jawab

DS : Disiplin

Catatan

- Aspek perilaku dinilai dengan kriteria: 100 = Sangat baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
- Skor maksimal = Jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
- Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
- Kode nilai / predikat :
75,01 – 100,00
50,01 – 75,00
25,01 – 50,00
00,00 – 25,00

Format diatas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

➤ **Penilaian Diri**

Berikut contoh format penilaian diri:

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1.	Saya bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok					
2.	Saya menunjukkan sikap disiplin dalam menyelesaikan tugas individu maupun Kelompok					
3.	Saya menunjukkan sikap toleransi dan saling menghargai terhadap perbedaan pendapat/cara dalam menyelesaikan masalah					
4.	Saya menunjukkan sikap konsisten dalam proses pembelajaran					
5.	Saya menunjukkan rasa percaya diri dalam mengemukakan gagasan, bertanya, atau Menyajikan hasil diskusi					
6.	Saya menunjukan sikap positif (individu dan social) dalam diskusi kelompok					
7.	Saya memiliki motivasi dalam diri saya sendiri selama proses pembelajaran					
8.	Saya memahami pelajaran dengan baik					

➤ Penilaian Teman Sebaya

Penilaian ini dilakukan dengan meminta siswa untuk menilai temannya sendiri. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya:

Nama yang diamati :

Pengamat :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1.	Mau menerima pendapat teman					

2.	Memberi solusi terhadap pendapat yang bertentangan					
3.	Memaksa teman untuk menerima pendapatnya					
4.	Mau bekerja sama dengan semua teman					
5.	Menunjukkan rasa percaya diri dalam mengemukakan gagasan, bertanya, atau Menyajikan hasil diskusi					
6.	Menunjukkan sikap positif (individu dan social) dalam diskusi kelompok					
7.	Tidak memiliki motivasi dalam diri saya sendiri selama proses pembelajaran					
8.	Memahami pelajaran dengan baik					
9.	Menunjukkan sikap disiplin dalam menyelesaikan tugas individu maupun kelompok					

Catatan:

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negative, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah jumlah kriteria = $5 \times 100 = 500$
3. Skor sikap = $(\text{jumlah skor dibagi skor maksimal dikali } 100) = (450 : 500) \times 100 = 90,00$
4. Kode nilai/ predikat :
 $75,01 - 100,00 = \text{Sangat Baik (SB)}$
 $50,01 - 75,00 = \text{Baik (B)}$
 $25,01 - 50,00 = \text{Cukup (C)}$
 $00,00 - 25,00 = \text{Kurang (K)}$

- 2) Keterampilan
 - a. Penilaian Unjuk Kerja, Praktik/Kinerja Kemampuan berdiskusisesuai perannya tentang materi matematika
 - b. Penilaian Portofolio

➤ **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrument penilaian unjuk kerja dapat dilihat sebagai berikut:

- **Instrument Penelitian**

No	Aspek Yang Dinilai	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
1.	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2.	Keserasian pemilihan Kata				
3.	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4.	Pelafalan				

Kriteria Penilaian (skor) :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Cukup

25 = Kurang

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skormaksimal dikali skor ideal (100).

- **Instrumen Penilaian Diskusi**

No	Aspek Yang Dinilai	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
1.	Penguasaan materi Diskusi				
2.	Kemampuan menjawab Pertanyaan				
3.	Kemampuan mengolah Kata				
4.	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Catatan:

5. Gambarkan grafik bentuk nilai mutlak dari persamaan berikut.

a. $y = |x - 2|$

b. $y = |2x - 1|$

No	Kunci Jawaban:
1.	<p>a. $- 2 \times 5 - 7 \times 6 - 2 \times 4 =$ $= - 10 - 7 \times 6 - 8$ $= -3 \times -2 = -3 \times 2 = -6$</p> <p>b. $12 \times (-3) \div (2 - 5)$ $-36 \div -3 = 12 = 12$</p> <p>c. $6x \times -9x - -3x ^2$, Untuk $x = -2$ $= 6(-2) \times -9(-2) - -3(-2) ^2 =$ $= -12 \times 18 - 6 ^2$ $= 12 \times 18 - 36$ $= 216 - 36$ $= 180$</p> <p>d. $10 + x - x^2$, untuk $x = 20$ $= 10 + 20 - 20^2$ $= 10 + 20 - 400$ $= 30 - 400$ $= -370$ $= 370$</p> <p>e. $3x \times -2x \div 10 - x$, untuk $x = 5$ $3(5) \times -2(5) \div 10 - 5$ $15 \times -10 \div 5$ $15 \times 10 \div 5 = 30$</p>
2.	<p>a. $2x - 1 = 7$</p> $ 2x - 1 = \begin{cases} 2x - 1 & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -(2x - 1) & \text{jika } x < \frac{1}{2} \end{cases}$ <p>Diperoleh 2 persamaan, yaitu:</p> <p>Untuk $x \geq \frac{1}{2}$, $2x - 1 = 7 + 1$, $2x = 8$ atau $x = 4$</p> <p>Untuk $x < \frac{1}{2}$, $-(2x - 1)$, $-2x + 1 = 7$,</p> $-2x = 7 - 1$, $-2x = 6$ atau $x = -3$ <p>Jadi, nilai $x = 4$ atau $x = -3$ memenuhi persamaan nilai mutlak $2x - 1 = 7$.</p> <p>b. $x + 2 = -6$</p>

$$|x + 2| = \begin{cases} x + 2, & \text{jika } x \geq -2 \\ -(x + 2), & \text{jika } x < -2 \end{cases}$$

Maka kita peroleh 2 persamaan, yaitu sebagai berikut

Untuk $x \geq -2$,

$$x + 2 = -6$$

$$x = -6 - 2$$

$$x = -8$$

Untuk $x < -2$

$$x + 2 = -6$$

$$-(x + 2) = -6$$

$$-x - 2 = -6$$

$$-x = -6 + 2$$

$$-x = -4$$

$$x = 4$$

Jadi, nilai $x = -8$ atau $x = 4$ **tidak memenuhi** persamaan $|x + 2| = -6$

c. $|2x - 1| + |3x - 2| = 5$

$$|2x - 1| = \begin{cases} 2x - 1, & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -(x + 2), & \text{jika } x < \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$|3x - 2| = \begin{cases} 3x - 2, & \text{jika } x \geq \frac{2}{3} \\ -(3x - 2), & \text{jika } x < \frac{2}{3} \end{cases}$$

Untuk nilai $x \geq \frac{1}{2}$ diperoleh hanya jika $x < \frac{2}{3}$

$$|2x - 1| + |3x - 2| = 5$$

$$|2x - 1| + 3x = 5$$

$$|2x - 1| + 3x = 5$$

3. a. $|x + 4| = 2$

$$\sqrt{(x + 4)^2} = 2^2$$

$$x^2 + 8x + 16 = 4$$

$$x^2 + 8x = 4 - 16$$

$$x^2 + 8x = -12$$

$$x^2 + 8x + 12 = 0$$

$$(x + 6)(x + 2) = 0$$

$$x = -6 \text{ atau } x = -2$$

b. $|2x + 3| = 5$

$$\sqrt{(2x + 3)^2} = 5^2$$

$$4x^2 + 12x + 9 = 25$$

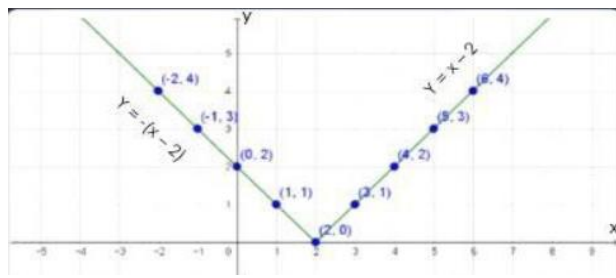
$$4x^2 + 12x = 25 - 9$$

$$4x^2 + 12x = 16$$

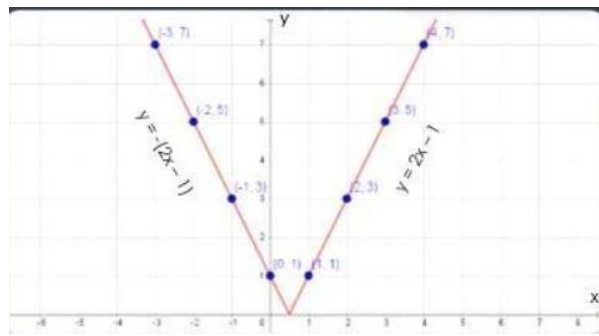
	$4x^2 + 12x - 16 = 0$ $(2x + 8)(2x - 2) = 0$ $x = -4 \text{ atau } x = 1$ <p>c. $3x + 1 = 4x - 1$</p> $\sqrt{(3x + 1)^2} = (4x - 1)^2$ $9x^2 + 6x + 1 = 16x^2 - 8x + 1$ $7x^2 - 12x = 0$ $(7x - 12)(x - 0) = 0$ $x = -\frac{12}{7} \text{ atau } x = 0$ <p>d. $x + 1 = x - 2$</p> $\sqrt{(x + 1)^2} = (x - 2)^2$ $6x - 3 = 0$ $x = \frac{3}{6} \text{ atau } x = \frac{1}{2}$
4.	<p>a. Diketahui : Diameter standar = 21 mm selisih diameter yang dapat diterima dari diameter standar sebesar 0,85 mm. Ukuran baut yang dapat diterima = d. Maka, Model matematika : $d - 21 = 0,85$ Jadi, model matematikanya adalah $d - 21 = 0,85$</p> <p>b. $d - 21 = 0,85$</p> $d - 21 = 0,85 \quad \text{atau} \quad d - 21 = -0,85$ $d = 0,85 + 21 \quad \quad \quad d = -0,85 + 21$ $d = 21,85 \quad \quad \quad d = 20,15$ <p>Jadi, batas minimum dan maksimum diameter yang masih dapat diterima berturut-turut adalah 20,15 mm dan 21,85 mm.</p>

5.

a.



b.



Lampiran 3. Lembar Wawancara

LEMBAR WAWANCARA
PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMA NEGERI 21
MEDAN

Nama Mahasiswa : Ribca Rahel Br. Purba
 NPM : 71180514025
 Lokasi Sekolah : SMA Negeri 21 Medan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Nama Siswa : Chintya Bella Tampubolon & Amelia Purba

No	Aspek Yang Diamati	Hasil Wawancara
A. Aspek Guru		
1.	Guru menyampaikan materi pelajaran dengan jelas	Kurang jelas karena penjelasan tidak diulang, dan hanya dijelaskan sekali
2.	Guru selalu mengawasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung	Ya, Guru selalu mengawasi siswa selama proses pembelajaran
3.	Guru melakukan penilaian diakhir proses pembelajaran	Ya, Guru selalu melakukan penilaian diakhir pembelajaran
4.	Guru menyampaikan motivasi sebelum memulai proses pembelajaran	Guru beberapa kali menyampaikan motivasi diawal dan diakhir pembelajaran
5.	Guru mengarahkan siswa untuk belajar mandiri	Belum, karena sampai saat ini guru yang selalu menjelaskan dari awal sampai akhir
B. Aspek Siswa		
1.	Siswa berminat mengikuti proses pembelajaran teori	Tidak semua siswa mempunyai minat itu, dan semuanya sesuai dengan kesulitan dan kemudahan materi yang diajarkan
2.	Siswa termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran teori	Tidak, tergantung Gurunya
3.	Siswa aktif mencatat materi yang disampaikan guru	Hanya beberapa siswa yang aktif mencatat
4.	Siswa mempunyai sumber belajar	Semua siswa mempunyai sumber belajar
5.	Siswa berminat belajar	Tidak semua siswa berminat belajar mandiri

	mandiri diluar jam sekolah	
6.	Siswa aktif bertanya saat proses pembelajaran teori berlangsung	Ya, siswa dianjurkan untuk aktif bertanya walaupun hanya beberapa yang rajin untuk bertanya
7.	Siswa mampu memahami materi yang telah diajarkan selama proses pembelajaran berlangsung	Siswa mampu memahami materi tergantung pada materi yang dipelajari
8.	Siswa mampu menggunakan komputer	Hanya beberapa siswa yang mampu menggunakan komputer
C. Aspek Media Pembelajaran		
1.	Media yang tersedia didalam kelas	Hanya media papan tulis
2.	Media pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran	Papan tulis dengan menggunakan spidol dan Penghapus
3.	Media pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi	Siswa mudah memahami materi, jika menggunakan media pembelajaran tambahan selain papan tulis, yaitu dengan menggunakan media visual
4.	Media pembelajaran dapat membuat siswa tertarik untuk belajar	Jika menggunakan media pembelajaran yang baru selain papan tulis, diantaranya seperti video pembelajaran, atau audio visual, akan lebih diminati oleh siswa dalam menumbuhkan ketertarikan belajar siswa
5.	Warna background yang cocok untuk media pembelajaran	Hitam dan putih
6.	Ukuran font yang cocok untuk media pembelajaran	16 keatas
7.	Media pembelajaran mampu membantu siswa belajar mandiri	Ya, mampu menumbuhkan inisiatif kemandirian siswa dalam belajar jika menggunakan media pembelajaran tambahan selain papan tulis
8.	Media pembelajaran terdapat soal-soal latihan	Ya, media pembelajaran yang diinginkan siswa harus terdapat soal-soal latihan
9.	Media pembelajaran mengkombinasikan beberapa media	Ya, akan lebih menarik jika dikombinasikan
10.	Kelengkapan materi pada media pembelajaran	Materi yang tersedia lebih disenangi jika isi dari materi yang ditampilkan terlihat lengkap
11.	Media pembelajaran	Ya, siswa ingin menggunakan media pembelajaran

	mudah digunakan	yang mudah untuk digunakan
12.	Kekurangan media pembelajaran yang ada disekolah	Hanya menggunakan media papan tulis yang dapat membuat siswa menjadi bosan dan jenuh serta antusias belajar berkurang, sebab beberapa siswa yang duduk dikursi belakang kadang tidak kelihatan apa yang sedang guru jelaskan.
D. Metode Pelajaran		
1.	Metode pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran teori	Memakai metode ceramah dan Tanya jawab
2.	Respon siswa terhadap metode pembelajaran yang digunakan	Ingin metode pembelajaran yang digunakan diubah ke yang lebih bervariasi agar tidak bosan
3.	Bahasa yang digunakan selama proses pembelajaran	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti siswa
4.	Metode pembelajaran yang digunakan membuat siswa menambah minat untuk mengikuti proses pembelajaran	Dengan menggunakan metode ceramah dan Tanya jawab tidak membuat siswa bertambah minatnya untuk mengikuti proses pembelajaran
5.	Kekondusifan kelas selama proses pembelajaran	Kelas terlihat kondusif, walaupun ada beberapa siswa yang bosan menanggapi proses pembelajaran dan beberapa siswa lainnya ada yang tidur didalam kelas

Lampiran 4. Validasi RPP

Lembar Penilaian RPP

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sub materi : Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sasaran Media : Siswa kelas X IPS 3 SMA N 21 Medan

Judul Skripsi : Pengembangan *E-modul* Matematika Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Flipbook Maker* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA

Pengembang : Ribca Rabel Br. Purba
 Validator : Drs. JAJARAN SIMBOLON
 Instansi : SMAN 11 L. PAKAM

Petunjuk
 Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ibu sebagai ahli dalam penilaian RPP berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Flipbook Maker*. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian komentar maupun koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dalam membuat *e-modul* pembelajaran berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Flipbook Maker* ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar bapak/ibu bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda "✓" pada kolom kosong di bawah penilaian.

Contoh:

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Mencantumkan nama satuan pendidikan					✓
2.	Mencantumkan mata pelajaran					✓

Keterangan Penilaian:
 5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat kurang
 4 = Baik 2 = Kurang

No	Baris Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Aspek Identitas Mata Pelajaran						
1.	Mencantumkan nama satuan pendidikan					✓
2.	Mencantumkan mata pelajaran					✓
3.	Mencantumkan kelas					✓
4.	Mencantumkan semester					✓
5.	Mencantumkan kompetensi inti					✓
6.	Mencantumkan kompetensi dasar					✓
7.	Mencantumkan indikator/tujuan					✓
8.	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah Pertemuan					✓
9.	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan					✓
10.	Keefisienan waktu yang dialokasikan					✓
B. Aspek Rumusan Indikator dan Tujuan Pembelajaran						
11.	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi Dasar					✓
12.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi					✓
13.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati					✓
14.	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran					✓
C. Aspek Materi Pembelajaran						
15.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran					✓
16.	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa					✓
17.	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa					✓
D. Aspek Pemilihan Pendekatan Pembelajaran						
18.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					✓
19.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran					✓
20.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa					✓
21.	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan Pembelajaran					✓
E. Aspek Kegiatan Pembelajaran						
22.	Ketepatan aperepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan					✓
23.	Ketepatan REACT pada kegiatan inti					✓
24.	Ketepatan penarikan kesimpulan pada kegiatan penutup					✓

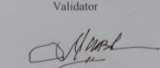
25.	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan open-ended					✓
26.	Memberikan kesempatan siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis					✓
F. Aspek Pemilihan Sumber Belajar						
27.	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran					✓
28.	Kesesuaian sumber belajar dengan materi Pembelajaran					✓
29.	Kesesuaian sumber belajar dengan karakteristik siswa					✓
G. Aspek Penilaian Hasil Belajar						
30.	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					✓
31.	Kesesuaian butir instrument dengan tujuana pembelajaran					✓
32.	Keterwakilan instrument penelitian dengan tujuan pembelajaran					✓
33.	Keberadaan dan kejelasan prosedur Penilaian					✓
34.	Keberadaan instrument, kunci jawaban, dan rubric penilaian					✓

C. Kritik dan Saran

1. Kritik

2. Saran

D. Kesimpulan
 Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka RPP berbasis *Discovery Learning* ini dinyatakan:
 Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
 *Mohon beri tanda "✓" pada kotak di samping pernyataan sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

Medan,2022
 Validator

 Drs. Jajaran Simbolon
 NIP. 19641107200604009

Lampiran 5. Lembar Angket Validasi Ahli

Lembar Validasi E-Modul Oleh Ahli Materi 1

Lembar Validasi E-Modul Oleh Ahli Materi

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sub materi : Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sasaran Media : Siswa kelas X SMA Negeri 21 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA

Pengembang : Ribca Rahel Br Purba
 Validator : DESI VINSENIA, M.Si
 Tanggal Validasi : 30 Juli 2022

Petunjuk
 Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ibu sebagai ahli materi mata pelajaran Matematika pada pokok bahasan fungsi invers. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi pada media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar Bapak/ibu bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda "√" pada kolom kosong di bawah penilaian.

Contoh:

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Jenis huruf yang digunakan					

Keterangan Penilaian:
 5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat kurang
 4 = Baik 2 = Kurang

No	Indikator	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kejelasan judul E-Modul				✓	
2.	Kejelasan kompetensi dasar					✓
3.	Kejelasan indikator kompetensi					✓
4.	Relevansi indikator dengan kompetensi					✓

	1	2	3	4	5
5.	Relevansi materi dengan kompetensi dasar (KD)				✓
6.	Relevansi materi dengan indikator				✓
7.	Kelegakan isi materi		✓		
8.	Kejelasan uraian materi				✓
9.	Kesesuaian pembahasan materi				✓
10.	Sistematika penyajian materi				✓
11.	Kesesuaian gambar/animasi untuk memperjelas isi materi				✓
12.	Video pembelajaran yang ditampilkan				✓
13.	Contoh soal dan pembahasan yang disajikan				✓
14.	Penggunaan bahasa				✓
15.	Relevansi soal latihan/evaluasi dengan materi				✓
16.	Kualitas soal latihan/evaluasi				✓

C. Kritik dan Saran

1. Kritik

Konsep E-modul sep. Lembar kerja siswa.
 #. Sifat 2 pers. nilai mutlak masih terbatas.
 #. Perlu dikurangi tampilan layout.

2. Saran

Bantu th. penerapan nilai mutlak.
 # Cukup fokus pada sifat 2 pers. nilai mutlak.

D. Kesimpulan

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Flipbook Maker* ini dinyatakan:

Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
 *Mohon beri tanda "√" pada kotak di samping pernyataan sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

Medan, 30 Juli 2022
 Validator
DESI VINSENIA, M.Si
 NIPN: 0123018901

Lembar Validasi *E-Modul* Oleh Ahli Materi 2

Lembar Validasi *E-Modul* Oleh Ahli Materi

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sub materi : Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sasaran Media : Siswa kelas X SMA Negeri 21 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan *E-Modul* Matematika Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Flipbook Maker* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA

Pengembang : Ribca Rahel Br. Purba
 Validator : Efri Diana Barus, S.Pd
 Tanggal Validasi : 25 Juli 2022

Petunjuk
 Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ibu sebagai ahli materi mata pelajaran Matematika pada pokok bahasan fungsi invers. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi pada media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar Bapak/ibu bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda "√" pada kolom kosong di bawah penilaian.

Contoh:

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Jenis huruf yang digunakan					

Keterangan Penilaian:
 5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat kurang
 4 = Baik 2 = Kurang

No	Indikator	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kejelasan judul <i>E-Modul</i>				√	
2.	Kejelasan kompetensi dasar				√	
3.	Kejelasan indikator kompetensi					√
4.	Relevansi indikator dengan kompetensi					√

	1	2	3	4	5
5. Relevansi materi dengan kompetensi dasar (KD)					√
6. Relevansi materi dengan indikator				√	
7. Kelengkapan isi materi				√	
8. Kejelasan uraian materi					√
9. Kesesuaian pembahasan materi					√
10. Sistematika penyajian materi					√
11. Kesesuaian gambar/animasi untuk memperjelas isi materi					√
12. Video pembelajaran yang ditampilkan				√	
13. Contoh soal dan pembahasan yang disajikan					√
14. Penggunaan bahasa					√
15. Relevansi soal latihan/evaluasi dengan materi					√
16. Kualitas soal latihan/evaluasi					√

C. Kritik dan Saran

1. Kritik

Sifat-sifat Persamaan Nilai Mutlak masih kurang lengkap

2. Saran


Tambahkan contoh soal terkait dengan sifat-sifat nilai mutlak

D. Kesimpulan

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Flipbook Maker* ini dinyatakan:

Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "√" pada kotak di samping pernyataan sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

Medan, 25 Juli 2022
 Validator

 EFRI DIANA BARUS

Lembar Validasi *E-Modul* Oleh Ahli Bahasa

Lembar Validasi *E-Modul* Oleh Ahli Bahasa

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sub materi : Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sasaran Media : Siswa kelas X SMA Negeri 21 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan *E-Modul* Matematika Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Flipbook Maker* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA

Pengembang : Ribca Rahel Br. Purba
 Validator : Ratna Soepta S.Pd. M.Hum
 Tanggal Validasi :

Petunjuk
 Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai materi dan soal yang disajikan dalam bahan ajar *E-Modul* yang dikembangkan penulis, masukan, kritik, saran, dan penilaian Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki media pembelajaran audio visual yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar Bapak/Ibu bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda "✓" pada kolom kosong di bawah penilaian.

Contoh:

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Jenis huruf yang digunakan				✓	

Keterangan Penilaian:
 5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat kurang
 4 = Baik 2 = Kurang

No	Indikator	Skor Validasi				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk penggunaan produk disampaikan dengan jelas				✓	
2	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	

3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa				✓	
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pengembangan sosial emosional siswa				✓	
5	Bahasa yang digunakan Komunikatif				✓	
6	Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi				✓	
7	Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan				✓	
8	Dialog dan penulisan teks telah sesuai dengan cerita dan materi			✓		
9	Bentuk dan ukuran huruf dapat dibaca dengan baik				✓	
10	Penggunaan bahasa dapat meningkatkan motivasi siswa				✓	
11	Penggunaan istilah tepat dan sesuai kaidah kebahasaan			✓		
12	Konsistensi dalam penggunaan kata, istilah, dan kalimat			✓		
13	Penggunaan simbol tepat dan sesuai kaidah kebahasaan				✓	
14	Sederhana dan memikat				✓	
15	Kesesuaian ejaan				✓	

C. Kritik dan Saran

1. Kritik

2. Saran

D. Kesimpulan
 Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka bahan ajar *E-Modul* matematika berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Flipbook Maker* ini dinyatakan:

Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "✓" pada kotak di samping pernyataan sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

Medan, 26 Agustus 2022
 Validator
Ratna Soepta, S.Pd. M.Hum

Lembar Validasi E-Modul Oleh Ahli Media

Lembar Validasi E-Modul Oleh Ahli Media

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sub materi : Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sasaran Media : Siswa kelas X SMA Negeri 21 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA

Pengembang : Ribca Rahel Br. Purba
 Validator : Mhd. Zulfusjani Siambaton, S.Pd, M.Pd.
 Tanggal Validasi : 29.08.2022

Petunjuk
 Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media untuk bahan ajar E-Modul berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Flipbook Maker*. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian komentar maupun koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas E-Modul berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Flipbook Maker* ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar bapak/ibu bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda "✓" pada kolom kosong di bawah penilaian.

Contoh:

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Jenis huruf yang digunakan					✓
2.	Komposisi warna					✓

Keterangan Penilaian:
 5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat kurang
 4 = Baik 2 = Kurang

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Aspek Tampilan						
1.	Tampilan awal <i>e-modul</i> pembelajaran					✓
2.	Keterbacaan tulisan atau teks					✓
3.	Tata letak teks					✓
4.	Pemilihan jenis huruf					✓

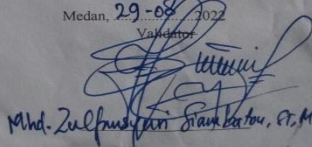
5.	Pemilihan ukuran huruf						✓
6.	Pemilihan warna huruf						✓
7.	Kesesuaian warna background dengan teks						✓
8.	Pemilihan dan komposisi warnayang digunakan						✓
9.	Konsistensi tampilan di semua halaman						✓
10.	Kualitas visual media pembelajaran						✓
11.	Tampilan soal latihan/evaluasi						✓
12.	Konsistensi penempatan tombol navigasi						✓
13.	Konsistensi ukuran tombol navigasi						✓
14.	Konsistensi warna tombol navigasi						✓
15.	Kualitas gambar yang disajikan						✓
16.	Perpaduan gambar dan materi						✓
17.	Sajian animasi dan video						✓
18.	Penggunaan bahasa						✓
B. Aspek Pemrograman							
19.	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-modul</i> pembelajaran						✓
20.	Kemudahan penggunaan <i>e-modul</i> pembelajaran						✓
21.	Pemrograman soal latihan/evaluasi						✓
22.	Penggunaan sound effect						✓
23.	<i>E-modul</i> dapat diprogram melalui <i>smartphone</i> dan <i>laptop</i>						✓

C. Kritik dan Saran

1. Kritik

2. Saran

D. Kesimpulan
 Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka bahan ajar *E-Modul* matematika berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Flipbook Maker* ini dinyatakan:
 Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
 *Mohon beri tanda "✓" pada kotak di samping pernyataan sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

Medan, 29.08.2022
 Validator

 Mhd. Zulfusjani Siambaton, S.Pd, M.Pd.

Lampiran 6. Angket Respon Siswa

Lembar Angket Respon Siswa Setelah Menggunakan *E-Modul* Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi pokok	: Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
Sub materi	: Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
Sasaran Media	: Siswa kelas X SMA Negeri 21 Medan
Judul Penelitian	: Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA
Pengembang	: Ribca Rahel Br. Purba
Nama Siswa	:
Kelas	:
Tanggal Pengisian	:

Petunjuk

Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat anda sebagai siswa setelah menggunakan *E-Modul* matematika berbasis discovery learning berbantuan Flipbook Maker ini. Segala bentuk respon Anda sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar anda bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda “√” Pada kolom kosong di bawah penilaian.

Contoh:

No	Indikator	Skor Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Apakah media pembelajaran ini menarik ?		
2.	Apakah komposisi warna yang digunakan sesuai ?		

Uji Coba I

Lembar Angket Respon Siswa Setelah Menggunakan E-Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sub materi : Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sasaran Media : Siswa kelas X SMA Negeri 21 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA

Pengembang : Ribca Rahel Br. Purba
 Nama Siswa : NDUH, HAGIBJ
 Kelas : X IPS
 Tanggal Pengisian :

Petunjuk
 Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat anda sebagai siswa setelah menggunakan E-Modul matematika berbasis discovery learning berbantuan Flipbook Maker ini. Segala bentuk respon Anda sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar anda bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda "✓" Pada kolom kosong di bawah penilaian.


Contoh:

No	Indikator	Skor Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Apakah media pembelajaran ini menarik ?		
2	Apakah komposisi warna yang digunakan sesuai ?		

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
A. Aspek Tampilan			
1	Apakah tampilan E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker ini menarik?	✓	
2	Apakah teks/tulisan dapat dibaca dengan	✓	

	3.	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	✓	
	4.	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?	✓	
B. Aspek Kemudahan Penggunaan				
	5.	Apakah E-Modul ini mudah untuk Anda gunakan?	✓	
	6.	Apakah petunjuk penggunaan E-Modul sudah disampaikan dengan jelas?	✓	
	7.	Apakah tombol navigasi berfungsi dengan baik?	✓	
C. Aspek Penyajian Materi				
	8.	Apakah materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel yang disajikan dalam E-Modul dapat dipahami dengan jelas?	✓	
	9.	Apakah gambar/animasi yang disajikan menambah pemahaman Anda mengenai materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel?	✓	
	10.	Apakah video pembelajaran yang disajikan membantu anda dalam memahami materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel?	✓	
	11.	Apakah soal yang disajikan mudah dipahami?	✓	
D. Aspek Manfaat				
	12.	Apakah bahan ajar E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker membuat anda menjadi lebih bersemangat dalam belajar?	✓	
	13.	Apakah belajar menggunakan E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker ini	✓	

		menyenangkan?		
	14.	Apakah anda tertarik untuk belajar secara mandiri di rumah dengan menggunakan E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker ini?		✓
	15.	Apakah anda tertarik ingin mempelajari materi lainnya dengan menggunakan E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker ini?		✓
E. Aspek Waktu				
	16.	Apakah menggunakan E-Modul ini dapat mempercepat proses pembelajaran?		✓

Medan, 2022
 Siswa


Uji Coba II

Lembar Angket Respon Siswa Setelah Menggunakan E-Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sub materi : Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sasaran Media : Siswa kelas X SMA Negeri 21 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA

Pengembang : Rilca Rahel B. Purba
 Nama Siswa : DAVA A.F SURDAYATI
 Kelas : X IPS 3
 Tanggal Pengisian : 22-09-22

Petunjuk
 Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat anda sebagai siswa setelah menggunakan E-Modul matematika berbasis discovery learning berbantuan Flipbook Maker ini. Segala bentuk respon Anda sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan kami agar anda bersedia untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberikan tanda "✓" Pada kolom kosong di bawah penilaian.

Contoh:


No	Indikator	Skor Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Apakah media pembelajaran ini menarik ?	✓	
2.	Apakah komposisi warna yang digunakan sesuai ?	✓	

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
A. Aspek Tampilan			
1.	Apakah tampilan E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker ini menarik?	✓	
2.	Apakah teks/tulisan dapat dibaca dengan	✓	

	jelas?	✓	
3.	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	✓	
4.	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?	✓	
B. Aspek Kemudahan Penggunaan			
5.	Apakah E-Modul ini mudah untuk Anda gunakan?	✓	
6.	Apakah petunjuk penggunaan E-Modul sudah disampaikan dengan jelas?	✓	
7.	Apakah tombol/navigasi berfungsi dengan baik?	✓	
C. Aspek Penyajian Materi			
8.	Apakah materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel yang disajikan dalam E-Modul dapat dipahami dengan jelas?	✓	
9.	Apakah gambar/animasi yang disajikan menambah pemahaman Anda mengenai materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel?	✓	
10.	Apakah video pembelajaran yang disajikan membantu anda dalam memahami materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel?	✓	
11.	Apakah soal yang disajikan mudah dipahami?	✓	
D. Aspek Manfaat			
12.	Apakah bahan ajar E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker membuat anda menjadi lebih bersemangat dalam belajar?	✓	
13.	Apakah belajar menggunakan E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker ini	✓	

	menyenangkan?	✓	
14.	Apakah anda tertarik untuk belajar secara mandiri di rumah dengan menggunakan E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker ini?	✓	
15.	Apakah anda tertarik ingin mempelajari materi lainnya dengan menggunakan E-Modul matematika berbasis Discovery Learning berbantuan Flipbook Maker ini?	✓	
E. Aspek Waktu			
16.	Apakah menggunakan E-Modul ini dapat mempercepat proses pembelajaran?	✓	

Medan,2022

Siswa

DAVA A.F. SURDAYATI

Lampiran 7. Instrument Pre Test**SOAL PRE TEST**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
 Sekolah : SMA Negeri Negeri 21 Medan
 Waktu/Kelas : 45 menit/X

PETUNJUK MENGERJAKAN SOAL:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Tulis nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban.
3. Periksa naskah soal dan lembar jawaban, tanyakan kepada guru apabila terdapat sesuatu yang tidak jelas.
4. Bacalah soal dengan teliti dan jawablah soal pada lembar jawaban secara lengkap dan jelas.
5. kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
6. periksa kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

Soal:

1. Tentukan nilai x yang memenuhi setiap persamaan berikut!
 - a. $|2x - 1| = 7$
 - b. $|x + 2| = -6$
 - c. $|2x - 1| + |3x - 2| = 5$
2. Selesaikan permasalahan berikut !
 - a. Hasil dari $-|2 \times 5 - 7| \times |6 - 2 \times 4| =$
 - b. Nilai mutlak dari bentuk $|12 \times (-3) \div (2 - 5)|$
 - c. Untuk $x = -2$, hasil $|6x| \times |-9x| - |-3x|^2 =$
 - d. Nilai $|10 + x - x^2|$, untuk $x = 20$
 - e. Nilai $|3x| \times |-2x| \div |10 - x|$, untuk $x = 5$
3. Berdasarkan sifat $|x| = \sqrt{x^2}$, maka tentukanlah himpunan penyelesaian pada masalah berikut.
 - a. $|x + 4| = 2$
 - b. $|2x + 3| = 5$
 - c. $|3x + 1| = 4x - 1$
 - d. $|x + 1| = |x - 2|$
4. Gambarkan grafik bentuk nilai mutlak dari persamaan berikut.
 - a. $y = |x - 2|$
 - b. $y = |2x - 1|$
5. Suatu pabrik memproduksi baut dengan diameter standar 21 mm. Baut yang dapat diproduksi dapat diterima jika diameternya memiliki selisih 0,85 mm dari diameter standar.
 - a. Tuliskan model matematika dari permasalahan tersebut jika ukuran baut yang dapat diterima dinyatakan dengan d .

- b. Tentukan batas minimum dan maksimum diameter yang masih dapat diterima.

Lampiran 8. Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban Soal *pre-test*

Pedoman Penskoran

Kriteria	Skor
Jawaban benar, langkah kerja benar/lengkap	5
Jawaban benar, langkah kerja tidak lengkap	4
Jawaban benar/salah, langkah kerja setengah jalan	3
Jawaban benar, tidak ada langkah kerja	2
Jawaban salah, tidak ada langkah kerja	1
Tidak ada jawaban	0

Kunci jawaban pretest

No	Kunci Jawaban:												
1.	<p>a. $2x - 1 = 7$</p> $ 2x - 1 = \begin{cases} 2x - 1 & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -(2x - 1) & \text{jika } x < \frac{1}{2} \end{cases}$ <p>Diperoleh 2 persamaan, yaitu:</p> <p>Untuk $x \geq \frac{1}{2}$, $2x - 1 = 7 + 1$, $2x = 8$ atau $x = 4$</p> <p>Untuk $x < \frac{1}{2}$, $-(2x - 1)$, $-2x + 1 = 7$,</p> $-2x = 7 - 1, -2x = 6 \text{ atau } x = -3$ <p>Jadi, nilai $x = 4$ atau $x = -3$ memenuhi persamaan nilai mutlak $2x - 1 = 7$.</p> <p>b. $x + 2 = -6$</p> $ x + 2 = \begin{cases} x + 2, & \text{jika } x \geq -2 \\ -(x + 2), & \text{jika } x < -2 \end{cases}$ <p>Maka kita peroleh 2 persamaan, yaitu sebagai berikut</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Untuk $x \geq -2$,</td> <td style="width: 50%;">Untuk $x < -2$</td> </tr> <tr> <td>$x + 2 = -6$</td> <td>$x + 2 = -6$</td> </tr> <tr> <td>$x = -6 - 2$</td> <td>$-(x + 2) = -6$</td> </tr> <tr> <td>$x = -8$</td> <td>$-x - 2 = -6$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$-x = -6 + 2$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$-x = -4$</td> </tr> </table>	Untuk $x \geq -2$,	Untuk $x < -2$	$x + 2 = -6$	$x + 2 = -6$	$x = -6 - 2$	$-(x + 2) = -6$	$x = -8$	$-x - 2 = -6$		$-x = -6 + 2$		$-x = -4$
Untuk $x \geq -2$,	Untuk $x < -2$												
$x + 2 = -6$	$x + 2 = -6$												
$x = -6 - 2$	$-(x + 2) = -6$												
$x = -8$	$-x - 2 = -6$												
	$-x = -6 + 2$												
	$-x = -4$												

	<p style="text-align: center;">$x = 4$</p> <p>Jadi, nilai $x = -8$ atau $x = 4$ tidak memenuhi persamaan $x + 2 = -6$</p> <p>c. $2x - 1 + 3x - 2 = 5$</p> $ 2x - 1 = \begin{cases} 2x - 1, & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -(x + 2), & \text{jika } x < \frac{1}{2} \end{cases}$ $ 3x - 2 = \begin{cases} 3x - 2, & \text{jika } x \geq \frac{2}{3} \\ -(3x - 2), & \text{jika } x < \frac{2}{3} \end{cases}$ <p>Untuk nilai $x \geq \frac{1}{2}$ diperoleh hanya jika $x < \frac{2}{3}$</p> $ 2x - 1 + 3x - 2 = 5$ $ 2x - 1 + 3x = 5$ $2x - 1 + 3x = 5$
2.	<p>a. $- 2 \times 5 - 7 \times 6 - 2 \times 4 =$ $= - 10 - 7 \times 6 - 8$ $= -3 \times -2 = -3 \times 2 = -6$</p> <p>b. $12 \times (-3) \div (2 - 5)$ $-36 \div -3 = 12 = 12$</p> <p>c. $6x \times -9x - -3x ^2$, Untuk $x = -2$ $= 6(-2) \times -9(-2) - -3(-2) ^2 =$ $= -12 \times 18 - 6 ^2$ $= 12 \times 18 - 36$ $= 216 - 36$ $= 180$</p> <p>d. $10 + x - x^2$, untuk $x = 20$ $= 10 + 20 - 20^2$ $= 10 + 20 - 400$ $= 30 - 400$ $= -370$ $= 370$</p> <p>e. $3x \times -2x \div 10 - x$, untuk $x = 5$ $3(5) \times -2(5) \div 10 - 5$ $15 \times -10 \div 5$ $15 \times 10 \div 5 = 30$</p>

3.	<p>a. $x + 4 = 2$</p> $\sqrt{(x + 4)^2} = 2^2$ $x^2 + 8x + 16 = 4$ $x^2 + 8x = 4 - 16$ $x^2 + 8x = -12$ $x^2 + 8x + 12 = 0$ $(x + 6)(x + 2) = 0$ $x = -6 \text{ atau } x = -2$ <p>b. $2x + 3 = 5$</p> $\sqrt{(2x + 3)^2} = 5^2$ $4x^2 + 12x + 9 = 25$ $4x^2 + 12x = 25 - 9$ $4x^2 + 12x = 16$ $4x^2 + 12x - 16 = 0$ $(2x + 8)(2x - 2) = 0$ $x = -4 \text{ atau } x = 1$ <p>c. $3x + 1 = 4x - 1$</p> $\sqrt{(3x + 1)^2} = (4x - 1)^2$ $9x^2 + 6x + 1 = 16x^2 - 8x + 1$ $7x^2 - 12x = 0$ $(7x - 12)(x - 0) = 0$ $x = -\frac{12}{7} \text{ atau } x = 0$ <p>d. $x + 1 = x - 2$</p> $\sqrt{(x + 1)^2} = (x - 2)^2$ $6x - 3 = 0$ $x = \frac{3}{6} \text{ atau } x = \frac{1}{2}$
4.	<p>a. Diketahui : Diameter standar = 21 mm selisih diameter yang dapat diterima dari diameter standar sebesar 0,85 mm. Ukuran baut yang dapat diterima = d. Maka, Model matematika : $d - 21 = 0,85$ Jadi, model matematikanya adalah $d - 21 = 0,85$</p> <p>b. $d - 21 = 0,85$</p> $d - 21 = 0,85 \qquad \text{atau} \qquad d - 21 = -0,85$ $d = 0,85 + 21 \qquad \qquad \qquad d = -0,85 + 21$

	$d = 21,85$	$d = 20,15$
	Jadi, batas minimum dan maksimum diameter yang masih dapat diterima berturut-turut adalah 20,15 mm dan 21,85 mm.	
5.	a.	
	b.	

Lampiran 9. Instrument Post-Test**SOAL POST TEST**

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel
Sekolah	: SMA Negeri Negeri 21 Medan
Waktu/Kelas	: 45 menit/X

PETUNJUK MENGERJAKAN SOAL:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Tulis nama, nomor absen, dan kelas pada bagian kanan atas lembar jawaban.
3. Periksa naskah soal dan lembar jawaban, tanyakan kepada guru apabila terdapat sesuatu yang tidak jelas.
4. Bacalah soal dengan teliti dan jawablah soal pada lembar jawaban secara lengkap dan jelas.
5. kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
6. periksa kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

Soal:

6. Selesaikan permasalahan berikut !
 - f. Hasil dari $-|2 \times 5 - 7| \times |6 - 2 \times 4| =$
 - g. Nilai mutlak dari bentuk $|12 \times (-3) \div (2 - 5)|$
 - h. Untuk $x = -2$, hasil $|6x| \times |-9x| - |-3x|^2 =$
 - i. Nilai $|10 + x - x^2|$, untuk $x = 20$
 - j. Nilai $|3x| \times |-2x| \div |10 - x|$, untuk $x = 5$
7. Tentukan nilai x yang memenuhi setiap persamaan berikut!
 - c. $|2x - 1| = 7$
 - c. $|2x - 1| + |3x - 2| = 5$
 - d. $|x + 2| = -6$
8. Berdasarkan sifat $|x| = \sqrt{x^2}$, maka tentukanlah himpunan penyelesaian pada masalah berikut.
 - c. $|x + 4| = 2$
 - c. $|3x + 1| = 4x - 1$
 - d. $|2x + 3| = 5$
 - d. $|x + 1| = |x - 2|$
9. Suatu pabrik memproduksi baut dengan diameter standar 21 mm. Baut yang dapat diproduksi dapat diterima jika diameternya memiliki selisih 0,85 mm dari diameter standar.
 - c. Tuliskan model matematika dari permasalahan tersebut jika ukuran baut yang dapat diterima dinyatakan dengan d .
 - d. Tentukan batas minimum dan maksimum diameter yang masih dapat diterima.
10. Gambarkan grafik bentuk nilai mutlak dari persamaan berikut.
 - a. $y = |x - 2|$
 - b. $y = |2x - 1|$

Lampiran 10. Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban Soal *posttest*

Pedoman Penskoran

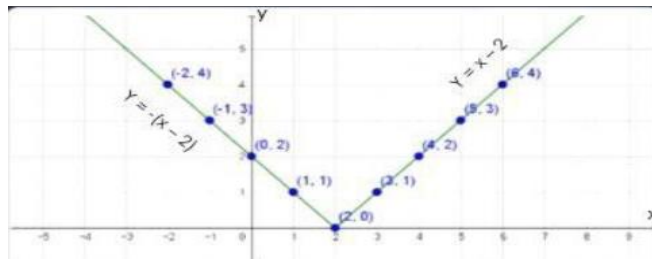
Kriteria	Skor
Jawaban benar, langkah kerja benar/lengkap	5
Jawaban benar, langkah kerja tidak lengkap	4
Jawaban benar/salah, langkah kerja setengah jalan	3
Jawaban benar, tidak ada langkah kerja	2
Jawaban salah, tidak ada langkah kerja	1
Tidak ada jawaban	0

No	Kunci Jawaban:
1.	<p>f. $- 2 \times 5 - 7 \times 6 - 2 \times 4 =$ $= - 10 - 7 \times 6 - 8$ $= -3 \times -2 = -3 \times 2 = -6$</p> <p>g. $12 \times (-3) \div (2 - 5)$ $-36 \div -3 = 12 = 12$</p> <p>h. $6x \times -9x - -3x ^2$, Untuk $x = -2$ $= 6(-2) \times -9(-2) - -3(-2) ^2 =$ $= -12 \times 18 - 6 ^2$ $= 12 \times 18 - 36$ $= 216 - 36$ $= 180$</p> <p>i. $10 + x - x^2$, untuk $x = 20$ $= 10 + 20 - 20^2$ $= 10 + 20 - 400$ $= 30 - 400$ $= -370$ $= 370$</p> <p>j. $3x \times -2x \div 10 - x$, untuk $x = 5$ $3(5) \times -2(5) \div 10 - 5$ $15 \times -10 \div 5$ $15 \times 10 \div 5 = 30$</p>
2.	<p>d. $2x - 1 = 7$</p> $ 2x - 1 = \begin{cases} 2x - 1 & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -(2x - 1) & \text{jika } x < \frac{1}{2} \end{cases}$

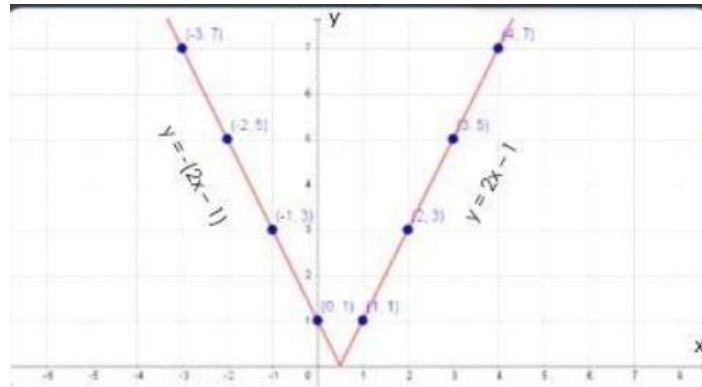
	<p>Diperoleh 2 persamaan, yaitu:</p> <p>Untuk $x \geq \frac{1}{2}$, $2x - 1 = 7 + 1$, $2x = 8$ atau $x = 4$</p> <p>Untuk $x < \frac{1}{2}$, $-(2x - 1)$, $-2x + 1 = 7$,</p> $-2x = 7 - 1, -2x = 6 \text{ atau } x = -3$ <p>Jadi, nilai $x = 4$ atau $x = -3$ memenuhi persamaan nilai mutlak $2x - 1 = 7$.</p> <p>e. $x + 2 = -6$</p> $ x + 2 = \begin{cases} x + 2, & \text{jika } x \geq -2 \\ -(x + 2), & \text{jika } x < -2 \end{cases}$ <p>Maka kita peroleh 2 persamaan, yaitu sebagai berikut</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Untuk $x \geq -2$,</td> <td style="width: 50%;">Untuk $x < -2$</td> </tr> <tr> <td>$x + 2 = -6$</td> <td>$x + 2 = -6$</td> </tr> <tr> <td>$x = -6 - 2$</td> <td>$-(x + 2) = -6$</td> </tr> <tr> <td>$x = -8$</td> <td>$-x - 2 = -6$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$-x = -6 + 2$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$-x = -4$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$x = 4$</td> </tr> </table> <p>Jadi, nilai $x = -8$ atau $x = 4$ tidak memenuhi persamaan $x + 2 = -6$</p> <p>f. $2x - 1 + 3x - 2 = 5$</p> $ 2x - 1 = \begin{cases} 2x - 1, & \text{jika } x \geq \frac{1}{2} \\ -(x + 2), & \text{jika } x < \frac{1}{2} \end{cases}$ $ 3x - 2 = \begin{cases} 3x - 2, & \text{jika } x \geq \frac{2}{3} \\ -(3x - 2), & \text{jika } x < \frac{2}{3} \end{cases}$ <p>Untuk nilai $x \geq \frac{1}{2}$ diperoleh hanya jika $x < \frac{2}{3}$</p> $ 2x - 1 + 3x - 2 = 5$ $ 2x - 1 + 3x = 5$ $2x - 1 + 3x = 5$	Untuk $x \geq -2$,	Untuk $x < -2$	$x + 2 = -6$	$x + 2 = -6$	$x = -6 - 2$	$-(x + 2) = -6$	$x = -8$	$-x - 2 = -6$		$-x = -6 + 2$		$-x = -4$		$x = 4$
Untuk $x \geq -2$,	Untuk $x < -2$														
$x + 2 = -6$	$x + 2 = -6$														
$x = -6 - 2$	$-(x + 2) = -6$														
$x = -8$	$-x - 2 = -6$														
	$-x = -6 + 2$														
	$-x = -4$														
	$x = 4$														
3.	<p>a. $x + 4 = 2$</p> $\sqrt{(x + 4)^2} = 2^2$ $x^2 + 8x + 16 = 4$ $x^2 + 8x = 4 - 16$ $x^2 + 8x = -12$ $x^2 + 8x + 12 = 0$														

	$(x + 6)(x + 2) = 0$ $x = -6 \text{ atau } x = -2$ <p>b. $2x + 3 = 5$</p> $\sqrt{(2x + 3)^2} = 5^2$ $4x^2 + 12x + 9 = 25$ $4x^2 + 12x = 25 - 9$ $4x^2 + 12x = 16$ $4x^2 + 12x - 16 = 0$ $(2x + 8)(2x - 2) = 0$ $x = -4 \text{ atau } x = 1$ <p>c. $3x + 1 = 4x - 1$</p> $\sqrt{(3x + 1)^2} = (4x - 1)^2$ $9x^2 + 6x + 1 = 16x^2 - 8x + 1$ $7x^2 - 12x = 0$ $(7x - 12)(x - 0) = 0$ $x = -\frac{12}{7} \text{ atau } x = 0$ <p>d. $x + 1 = x - 2$</p> $\sqrt{(x + 1)^2} = (x - 2)^2$ $6x - 3 = 0$ $x = \frac{3}{6} \text{ atau } x = \frac{1}{2}$									
4.	<p>c. Diketahui : Diameter standar = 21 mm selisih diameter yang dapat diterima dari diameter standar sebesar 0,85 mm. Ukuran baut yang dapat diterima = d. Maka, Model matematika : $d - 21 = 0,85$ Jadi, model matematikanya adalah $d - 21 = 0,85$</p> <p>d. $d - 21 = 0,85$</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">$d - 21 = 0,85$</td> <td style="padding-right: 20px;">atau</td> <td>$d - 21 = -0,85$</td> </tr> <tr> <td>$d = 0,85 + 21$</td> <td></td> <td>$d = -0,85 + 21$</td> </tr> <tr> <td>$d = 21,85$</td> <td></td> <td>$d = 20,15$</td> </tr> </table> <p>Jadi, batas minimum dan maksimum diameter yang masih dapat diterima berturut-turut adalah 20,15 mm dan 21,85 mm.</p>	$d - 21 = 0,85$	atau	$d - 21 = -0,85$	$d = 0,85 + 21$		$d = -0,85 + 21$	$d = 21,85$		$d = 20,15$
$d - 21 = 0,85$	atau	$d - 21 = -0,85$								
$d = 0,85 + 21$		$d = -0,85 + 21$								
$d = 21,85$		$d = 20,15$								

5. a.



b.



Lampiran 11. Jadwal Kegiatan Penelitian

Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengajuan Judul		■																																		
2.	ACC Judul						■																														
3.	Observasi Masalah Penelitian						■																														
4.	Menyusun Proposal							■	■	■	■	■	■																								
5.	Bimbingan Proposal														■																						
6.	ACC Proposal															■																					
7.	Seminar Proposal															■																					
8.	Perbaikan Proposal																		■	■	■	■															
9.	ACC Perbaikan Proposal																							■													
10.	Penelitian																											■	■								
11.	Menyusun Skripsi																											■	■	■	■	■	■				
12.	Bimbingan Skripsi																											■	■	■	■	■	■				
13.	ACC Skripsi																												■								
14.	Sidang Skripsi																																				■

Lampiran 12. Lembar jawaban siswa

Uji Coba I

LEMBAR JAWABAN

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Persamaan Nilai Mutlak
Linear Satu Variabel

Nama : M. Daryono
Kelas : X IPS - A

1. A. Hasil dari $-12 \times 5 - 7 \times 16 - 2 \times 41 = -13 \times 16 - 81$
 $= -3 \times 2 = -6$
 B. $x = -2$ hasil $16 \times 1 \times 1 - 9 \times 1 - 1 - 3 \times 1^2 = 16 - 2 \times 1 \times 19 - 2 - 1 - 3 - 2^2$
 $= 16 - 2 \times 1 \times 19 - 16^2$
 $= 216 - 36$
 $= 180$

~~C. $110 + 20 - 20^2 = 30 - 20^2$
 $= 300 - 30$
 $= 270$~~

2. A. $(2x-1) = 7 = 7 + 1$
 $2x = 8$
 $x = \frac{8}{2}$
 $= 4$

B. $|x+2| = 3$ jika $x \geq -2$ jika $x < -2$
 $x+2 = 3$ jika $x < -2$
 $x = 1$ jika $x < -2$
 Untuk nilai $x > \frac{1}{2}$
 $2x - 1 = 7$
 $2x = 8$
 $x = \frac{8}{2}$
 $= 4$

C. $(2x-1) + |3x-2| = 2$ $2x-1 = 2$ jika $x \geq \frac{2}{3}$
 $2x = 3$ jika $x < \frac{2}{3}$
 $x = \frac{3}{2}$ jika $x < \frac{2}{3}$
 $2x-1 = 0$ $12x-11 + (3x-2) = 5$
 $2x = 1$ $(-2x+1) + (-3x+2) = 5$
 $x = \frac{1}{2}$ $= -5x + 3$

5. $x = \frac{3}{2}$ jika $x \geq \frac{2}{3}$
 $x = \frac{3}{2}$ jika $x < \frac{2}{3}$

3. A. $|x+1| = 2 = |x+0| = 2$
 $(x+0)^2 = 2^2$
 $(x+0) \times (x+0) = 4$
 $x^2 + 0x + 16 = 4$
 $(-6) \times (y+3) = 0$
 $y = 6, x = 2$

B. $|x+1| = |x-3| = (x+1)^2 = \sqrt{x-3}$

LEMBAR JAWABAN

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Persamaan Nilai Mutlak
Linear Satu Variabel

Nama : Merita Dasi
Kelas : X IPS II

A. hasil dari $-12 \times 5 - 7 \times 16 - 2 \times 41 = 110 - 7 \times 1 - 21$
 $= 13 \times 1 - 21 = 3 \times 2 = 6$

B. untuk $x = -2$, hasil $16 \times 1 \times 1 - 9 \times 1 - 1 - 3 \times 1^2 = 16 \times (-2) \times 1 - 9 \times (-2) - 1 - 3 \times (-2)^2$
 $= -12 \times 18 - 161^2$
 $= 12 \times 18 - 36 = 180$

C. untuk $110 + x - x^2$ untuk $x = 20, 110 + 20 - 20^2$
 $= 10 + 20 - 400 = -370$

2. A. $|2x-1| = 7$
 $2x = 7 + 1$
 $2x = 8$
 $x = \frac{8}{2}$
 $= 4$

B. $|x+2| = 3$ jika $x \geq -2$
 $x+2 = 3$ jika $x < -2$
 $x = 1$ jika $x < -2$
 maka kita peroleh 2 persamaan
 untuk $x \geq -2$ untuk $x < -2$
 $x+2 = -6$ $x+2 = -6$
 $x = -6-2$ $-(x+2) = -6$
 $x = -8$ $-x-2 = -6$
 $-x = -6+2$
 $x = -4$

Jadi, nilai $x = -8$ atau $x = 4$

C. $12x-11 + |3x-2| = 5$
 $12x-11 = 2x-1$, jika $x \geq \frac{2}{3}$
 $-(2x-1)$, jika $x < \frac{2}{3}$
 $13x-2 = 3x-2$, jika $x \geq \frac{2}{3}$
 $-(3x-2)$, jika $x < \frac{2}{3}$
 Untuk nilai $x < \frac{2}{3}$ diperoleh hanya jika $x < \frac{2}{3}$

$12x-11 + |3x-2| = 5$
 $12x-11 + 3x+2 = 5$
 $-2x+11 + 3x+2 = 5$
 $-5x+3 = 5$
 $5x = 3$
 $x = \frac{3}{5}$

3. a. $|x+4| = 2$
 $\sqrt{(x+4)^2} = 2^2$
 $(x+4)(x+4) = 4$
 $x^2 + 8x + 16 = 4$
 $x^2 + 8x + 12 = 0$
 $(x-6)(x+2) = 0$
 $x = -6, x = -2$

b. $|x+1| = |x-3|$
 $\sqrt{(x+1)^2} = \sqrt{(x-3)^2}$
 $(x+1)^2 = (x-3)^2$
 $x^2 + 2x + 1 = x^2 - 6x + 9$

4. a. Kata kunci : selisih diameter yg dapat diterima dari diameter standar sebesar 0,85 model matematika : $|d-21| = 0,85$
 jadi, model matematikanya adalah $|d-21| = 0,85$

b. $|d-21| = 0,85$
 $d-21 = 0,85$ $d = 21 + 0,85$
 $d = 21,85$ atau $d = -0,85 + 21$
 $d = 20,15$

Jadi batas minimum dan maksimum diameter yg masih ada berturut-turut adalah 20,15 mm dan 21,85 mm

Uji Coba II

LEMBAR JAWABAN

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Persamaan Nilai Mutlak
Linear Satu Variabel

Nama : Eliora Nur Hafidha
Kelas : X IPS 3

1) a. $-12x - 7 | x | 6 - 2 \times 4$
 $-12x - 7 | x | 6 - 8$
 $-12x - 7 | x | -2$
 $-12x - 7 = -2$
 $-12x = 5$
 $x = -\frac{5}{12}$

b. $|12x - 3| : (2-5)$
 $|12x - 3| : (-3)$
 $-12x + 3 = -6$
 $-12x = -9$
 $x = \frac{3}{4}$

c. $|3x + 1| = |x - 2|$
 $3x + 1 = x - 2$
 $2x = -3$
 $x = -\frac{3}{2}$

d. $|x + 1| = |x - 2|$
 $x + 1 = x - 2$
 $1 = -2$
 Tidak ada solusi

e. $|3x + 1| = |x - 2|$
 $3x + 1 = x - 2$
 $2x = -3$
 $x = -\frac{3}{2}$

2) a. $|2x - 1| = 3$
 $2x - 1 = 3$
 $2x = 4$
 $x = 2$

b. $|x + 2| = -6$
 Tidak ada solusi

c. $|x + 2| = |x - 2|$
 $x + 2 = x - 2$
 $2 = -2$
 Tidak ada solusi

3) a. $|x + 1| = 2$
 $x + 1 = 2$
 $x = 1$

b. $|2x + 3| = 5$
 $2x + 3 = 5$
 $2x = 2$
 $x = 1$

c. $|3x + 1| = |x - 2|$
 $3x + 1 = x - 2$
 $2x = -3$
 $x = -\frac{3}{2}$

d. $|x + 1| = |x - 2|$
 $x + 1 = x - 2$
 $1 = -2$
 Tidak ada solusi

4) a. Dik: diameter standar = 22 mm
 Selesai diameter standar yang dapat di terima = 0,85 mm
 ukuran kat yg dapat diterima = d
 jadi model matematika adalah
 $|d - 22| = 0,85$
 $d - 22 = 0,85$ atau $d - 22 = -0,85$
 $d = 0,85 + 22$ atau $d = 20,15$
 $d = 21,85$ => minimum 20,15 dan maksimum 21,85

b. $|d - 22| = 0,85$
 $d - 22 = 0,85$ atau $d - 22 = -0,85$
 $d = 0,85 + 22$ atau $d = 20,15$
 $d = 21,85$ => minimum 20,15 dan maksimum 21,85

5) a.

LEMBAR JAWABAN

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Persamaan Nilai Mutlak
Linear Satu Variabel

Nama : Sibar Maulan Ghaur
Kelas : X IPS 3

1) a. $|x - 5| = |x + 4|$
 $x - 5 = x + 4$
 $-5 = 4$
 Tidak ada solusi

b. $|x + 3| = |x - 5|$
 $x + 3 = x - 5$
 $3 = -5$
 Tidak ada solusi

c. $|11x + 1| = |9x - 1|$
 $11x + 1 = 9x - 1$
 $2x = -2$
 $x = -1$

d. $|x + 1| = |x - 2|$
 $x + 1 = x - 2$
 $1 = -2$
 Tidak ada solusi

2) a. Diameter standar = 22 mm
 Selesai diameter standar yang dapat di terima = 0,85 mm
 ukuran kat yg dapat diterima = d
 jadi model matematika adalah
 $|d - 22| = 0,85$
 $d - 22 = 0,85$ atau $d - 22 = -0,85$
 $d = 0,85 + 22$ atau $d = 20,15$
 $d = 21,85$ => minimum 20,15 dan maksimum 21,85

b. $|x + 2| = |x - 2|$
 $x + 2 = x - 2$
 $2 = -2$
 Tidak ada solusi

3) a. $|x + 4| = |x - 2|$
 $x + 4 = x - 2$
 $4 = -2$
 Tidak ada solusi

b. $|2x + 1| = |x - 3|$
 $2x + 1 = x - 3$
 $x = -4$

4) a. $|x + 1| = |x - 2|$
 $x + 1 = x - 2$
 $1 = -2$
 Tidak ada solusi

2) a) $|2 - 1| = 7$
 $|1 - 1| = 7$
 $0 = 7$
 Tidak ada solusi

b) $|x + 1| = |x - 2|$
 $x + 1 = x - 2$
 $1 = -2$
 Tidak ada solusi

3) a) $|x + 1| = |x - 2|$
 $x + 1 = x - 2$
 $1 = -2$
 Tidak ada solusi

b) $|2x - 1| = |x + 3|$
 $2x - 1 = x + 3$
 $x = 4$

4) a) $|x - 1| = |x + 2|$
 $x - 1 = x + 2$
 $-1 = 2$
 Tidak ada solusi

b) $|x + 1| = |x - 2|$
 $x + 1 = x - 2$
 $1 = -2$
 Tidak ada solusi

5) a.

Lampiran 13. Tabel Skor Respon Siswa

Tabulasi Respon siswa uji coba 1

No	Kode Siswa	Butir soal																Total	rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	S001	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	0.875
2	S002	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	13	0.8125
3	S003	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	13	0.8125
4	S004	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	13	0.8125
5	S005	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	0.875
6	S006	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13	0.8125
7	S007	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	14	0.875
8	S008	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	12	0.75
9	S009	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	0.875
10	S010	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	0.875
11	S011	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	13	0.8125

12	S012	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	12	0.75
13	S013	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	0.875
14	S014	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13	0.8125
15	S015	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	12	0.75
16	S016	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	13	0.8125
17	S017	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13	0.8125
18	S018	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	0.75
19	S019	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	0.875
20	S020	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	11	0.6875
21	S021	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	0.8125
22	S022	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	14	0.875
23	S023	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	12	0.75
24	S024	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	0.875
25	S025	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	9	0.5625

26	S026	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	0.875
27	S027	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13	0.8125
28	S028	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	11	0.6875
29	S029	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	12	0.75
30	S030	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	12	0.75
		23	26	23	26	25	25	22	23	21	24	23	26	26	24	24	24		
		77 %	87 %	77 %	87 %	83 %	83 %	73 %	77 %	70 %	80 %	77 %	87 %	87 %	80 %	80 %	80 %		
Persentase Praktikalitas 80,21%																			

TABULASI RESPON SISWA UJI COBA 2

No	Kode Siswa	Butir soal																Total	rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	S001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
2	S002	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	0.9375
3	S003	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	0.9375
4	S004	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0.9375
5	S005	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	0.9375
6	S006	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
7	S007	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	0.9375
8	S008	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	0.875
9	S009	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0.9375
10	S010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
11	S011	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	14	0.875
12	S012	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13	0.8125

13	S013	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
14	S014	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	0.9375
15	S015	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0.9375
16	S016	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	0.9375	
17	S017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
18	S018	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
19	S019	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0.9375
20	S020	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	0.875
21	S021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
22	S022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
23	S023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
24	S024	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15	0.9375	
25	S025	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	0.875
26	S026	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0.9375
27	S027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1

28	S028	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1
29	S029	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	0.875
30	S030	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0.9375
		30	30	28	27	28	30	27	27	28	28	27	30	30	27	28	29		
		100%	100%	93%	90%	93%	100%	90%	90%	93%	93%	90%	100%	100%	90%	93%	97%		
Persentase Praktikalitas 94,58%																			

Lampiran 14. Tabel Hasil Skor Pretest

Skor Hasil Pretest

No	Kode Siswa	Butir soal					Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
1	S001	4	3	3	4	4	18	72	Tidak Tuntas
2	S002	4	3	4	3	4	18	72	Tidak Tuntas
3	S003	4	4	3	4	4	19	76	Tuntas
4	S004	3	3	3	2	3	14	56	Tidak Tuntas
5	S005	2	2	3	3	2	12	48	Tidak Tuntas
6	S006	3	2	3	2	2	12	48	Tidak Tuntas
7	S007	3	2	2	2	3	12	48	Tidak Tuntas
8	S008	2	3	3	2	2	12	48	Tidak Tuntas
9	S009	3	3	3	1	1	11	44	Tidak Tuntas
10	S010	3	2	3	2	1	11	44	Tidak Tuntas
11	S011	2	3	3	1	2	11	44	Tidak Tuntas
12	S012	3	3	2	1	2	11	44	Tidak Tuntas
13	S013	2	2	3	2	1	10	40	Tidak Tuntas
14	S014	3	2	2	1	2	10	40	Tidak Tuntas
15	S015	3	2	2	1	2	10	40	Tidak Tuntas
16	S016	3	2	2	2	1	10	40	Tidak Tuntas
17	S017	2	3	2	2	1	10	40	Tidak Tuntas
18	S018	3	2	3	0	2	10	40	Tidak Tuntas

19	S019	3	3	2	0	1	9	36	Tidak Tuntas	
20	S020	3	2	2	1	2	10	40	Tidak Tuntas	
21	S021	3	2	2	2	1	10	40	Tidak Tuntas	
22	S022	2	3	2	2	1	10	40	Tidak Tuntas	
23	S023	3	2	3	0	2	10	40	Tidak Tuntas	
24	S024	3	3	2	0	1	9	36	Tidak Tuntas	
25	S025	3	2	2	1	2	10	40	Tidak Tuntas	
26	S026	3	2	2	2	1	10	40	Tidak Tuntas	
27	S027	2	3	2	2	1	10	40	Tidak Tuntas	
28	S028	3	2	3	0	2	10	40	Tidak Tuntas	
29	S029	3	3	2	0	1	9	36	Tidak Tuntas	
30	S030	3	2	2	2	1	10	40	Tidak Tuntas	
rata-rata								45	Tidak Tuntas	
Validitas	rx_{xy} hitung	0.576	0.482	0.620	0.755	0.876				
	rtabel	0.388	0.388	0.388	0.388	0.388				
	Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid				
Reabilitas	Variansi	0.3264368	0.3275862	0.3275862	1.2195402	0.9022989	6.891954			
	Jumlah Variansi	3.103448276								
	n	5								
	r11	0.68712475								

Lampiran 15. Tabel Hasil Skor Posttest

Hasil Posttest Uji coba I

No	Kode Siswa	Butir soal					Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
1	S001	4	4	4	4	4	20	80	Tuntas
2	S002	5	4	4	4	4	21	84	Tuntas
3	S003	4	4	5	4	3	20	80	Tuntas
4	S004	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
5	S005	4	4	4	3	4	19	76	Tuntas
6	S006	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
7	S007	4	4	3	4	5	20	80	Tuntas
8	S008	3	4	4	4	3	18	72	Tidak Tuntas
9	S009	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
10	S010	4	4	4	3	2	17	68	Tidak Tuntas
11	S011	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
12	S012	5	5	4	3	4	21	84	Tuntas
13	S013	4	4	4	3	2	17	68	Tidak Tuntas
14	S014	5	4	4	3	4	20	80	Tuntas
15	S015	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
16	S016	3	4	3	3	4	17	68	Tidak Tuntas
17	S017	5	5	4	3	3	20	80	Tuntas
18	S018	4	3	4	3	4	18	72	Tidak Tuntas
19	S019	5	4	4	4	4	21	84	Tuntas
20	S020	4	4	3	3	4	18	72	Tidak Tuntas

21	S021	4	4	3	3	3	17	68	Tidak Tuntas
22	S022	3	3	3	3	3	15	60	Tidak Tuntas
23	S023	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
24	S024	5	4	4	3	4	20	80	Tuntas
25	S025	4	4	3	4	4	19	76	Tuntas
26	S026	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
27	S027	5	4	3	3	3	18	72	Tidak Tuntas
28	S028	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
29	S029	5	4	5	3	4	21	84	Tuntas
30	S030	5	4	4	4	5	22	88	Tuntas
rata-rata								75	Tuntas

Lampiran 16. Tabel Persentase Respon Siswa

Hasil respon siswa uji 1

No	Pertanyaan Angket	Banyaknya Siswa Memilih		Presentase Kepraktisan
		Ya	Tidak	
A. Aspek Tampilan				
1.	Apakah tampilan <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> ini menarik?	23	7	82%
2.	Apakah teks/tulisan dapat dibaca dengan jelas?	26	4	
3.	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	23	7	
4.	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?	26	4	
B. Aspek Kemudahan Penggunaan				
5.	Apakah <i>E-Modul</i> ini mudah untuk Anda gunakan?	25	5	80%
6.	Apakah petunjuk penggunaan <i>E-Modul</i> sudah disampaikan dengan jelas?	25	5	
7.	Apakah tombol/navigasi berfungsi dengan baik?	22	8	
C. Aspek Penyajian Materi				
8.	Apakah materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel yang disajikan dalam <i>E-Modul</i> dapat dipahami dengan jelas?	23	7	76%
9.	Apakah gambar/animasi yang disajikan menambah pemahaman Anda mengenai materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel?	21	9	
10.	Apakah video pembelajaran yang disajikan membantu anda dalam memahami materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel?	24	6	
11.	Apakah soal yang disajikan mudah dipahami?	23	7	
D. Aspek Manfaat				
12.	Apakah bahan ajar <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> membuat anda menjadi lebih	26	4	83,5%

	bersemangat dalam belajar?			
13.	Apakah belajar menggunakan <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> ini menyenangkan?	26	4	
14.	Apakah anda tertarik untuk belajar secara mandiri di rumah dengan menggunakan <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> ini?	24	6	
15.	Apakah anda tertarik ingin mempelajari materi lainnya dengan menggunakan <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> ini?	24	6	
E. Aspek Waktu				
16.	Apakah menggunakan <i>E-Modul</i> ini dapat mempercepat proses pembelajaran?	24	6	80%
Rata-rata Respon Siswa				80,21%
Kriteria Kepraktisan : Praktis/Kuat				

Lampiran 17. Tabel Hasil N-Gain Uji Coba I**Hasil N-Gain uji coba I**

No	Kode Siswa	Pree-test	Posttest	Gain	N-Gain	Kategori
1	S001	18	20	2	0.29	Rendah
2	S002	18	21	3	0.43	Sedang
3	S003	19	20	1	0.17	Rendah
4	S004	14	18	4	0.36	Sedang
5	S005	12	19	7	0.53	Sedang
6	S006	12	18	9	0.46	Sedang
7	S007	12	20	8	0.61	Sedang
8	S008	12	18	6	0.46	Sedang
9	S009	11	18	7	0.50	Sedang
10	S010	11	17	6	0.43	Rendah
11	S011	11	18	7	0.50	Sedang
12	S012	11	21	10	0.71	Sedang
13	S013	10	17	7	0.47	Sedang
14	S014	10	20	10	0.67	Sedang
15	S015	10	18	8	0.53	Sedang
16	S016	10	17	7	0.47	Sedang
17	S017	10	20	10	0.67	Sedang
18	S018	10	18	8	0.53	Sedang
19	S019	9	21	12	0.75	Sedang
20	S020	10	18	10	0.53	Sedang
21	S021	10	17	9	0.47	Sedang

22	S022	10	15	8	0.33	Sedang
23	S023	10	18	9	0.53	Sedang
24	S024	9	20	11	0.69	Sedang
25	S025	10	19	8	0.60	Sedang
26	S026	10	18	9	0.53	Sedang
27	S027	10	18	11	0.53	Sedang
28	S028	10	18	9	0.53	Sedang
29	S029	9	21	12	0.75	Sedang
30	S030	10	22	12	0.80	Tinggi
Rata-rata N-Gain					0.56	Sedang

Lampiran 18. Tabel Persentase Respon Siswa Uji Coba II

No	Pertanyaan Angket	Banyaknya Siswa Memilih		Presentase Kepraktisan
		Ya	Tidak	
A. Aspek Tampilan				
1	Apakah tampilan <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> ini menarik?	30	7	96,00%
2	Apakah teks/tulisan dapat dibaca dengan jelas?	30	4	
3	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	28	7	
4	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?	27	4	
B. Aspek Kemudahan Penggunaan				
5	Apakah <i>E-Modul</i> ini mudah untuk Anda gunakan?	28	2	94,00%
6	Apakah petunjuk penggunaan <i>E-Modul</i> sudah disampaikan dengan jelas?	30	0	
7	Apakah tombol/navigasi berfungsi dengan baik?	27	3	
C. Aspek Penyajian Materi				
8	Apakah materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel yang disajikan dalam <i>E-Modul</i> dapat dipahami dengan jelas?	27	3	92,00%
9	Apakah gambar/animasi yang disajikan menambah pemahaman Anda mengenai materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel?	28	2	
10	Apakah video pembelajaran yang disajikan membantu anda dalam memahami materi Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel?	28	2	
11	Apakah soal yang disajikan mudah dipahami?	27	3	
D. Aspek Manfaat				
12	Apakah bahan ajar <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> membuat anda menjadi lebih bersemangat dalam belajar?	30	0	96.00%

13	Apakah belajar menggunakan <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> ini menyenangkan?	30	0	
14	Apakah anda tertarik untuk belajar secara mandiri di rumah dengan menggunakan <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> ini?	27	3	
15	Apakah anda tertarik ingin mempelajari materi lainnya dengan menggunakan <i>E-Modul</i> matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Flipbook Maker</i> ini?	28	2	
E. Aspek Waktu				
16	Apakah menggunakan <i>E-Modul</i> ini dapat mempercepat proses pembelajaran?	29	1	97,00%
Rata-rata Respon Siswa				94.58%
Kriteria Kepraktisan : Sangat Praktis/Sangat Kuat				

Lampiran 19. Tabel Hasil Skor Posttest Uji Coba II

Hasil *posttest* uji coba II

No	Kode Siswa	Butir soal					Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
1	S001	5	5	5	4	4	23	92	Tuntas
2	S002	5	5	4	4	4	22	88	Tuntas
3	S003	5	5	5	4	4	23	92	Tuntas
4	S004	5	4	4	4	4	21	84	Tuntas
5	S005	5	4	5	4	4	22	88	Tuntas
6	S006	5	4	4	4	3	20	80	Tuntas
7	S007	4	4	4	4	5	21	84	Tuntas
8	S008	4	5	5	4	4	22	88	Tuntas
9	S009	4	4	4	4	4	20	80	Tuntas
10	S010	4	4	4	3	4	19	76	Tuntas
11	S011	4	4	4	3	4	19	76	Tuntas
12	S012	5	5	4	4	4	22	88	Tuntas
13	S013	4	4	4	4	4	20	80	Tuntas
14	S014	5	4	4	4	4	21	84	Tuntas
15	S015	5	4	4	3	3	19	76	Tuntas
16	S016	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
17	S017	5	5	4	4	4	22	88	Tuntas
18	S018	5	5	4	4	4	22	88	Tuntas
19	S019	5	5	4	4	5	23	92	Tuntas
20	S020	5	5	4	5	5	24	96	Tuntas
21	S021	5	4	4	4	4	21	84	Tuntas
22	S022	4	4	3	4	5	20	80	Tuntas
23	S023	4	4	4	4	3	19	76	Tuntas
24	S024	5	4	4	4	4	21	84	Tuntas
25	S025	4	4	3	3	3	17	68	Tidak Tuntas
26	S026	4	4	4	3	3	18	72	Tidak Tuntas
27	S027	5	4	4	4	4	21	84	Tuntas
28	S028	4	5	4	4	4	21	84	Tuntas
29	S029	5	4	5	4	4	22	88	Tuntas
30	S030	5	4	4	4	5	22	88	Tuntas
total		138	130	123	115	119		2500	
rata-rata/skor maks		0.92	0.87	0.82	0.77	0.79			
rata-rata								83.33	Tuntas

Lampiran 20. Tabel Hasil N-Gain Uji Coba II**Hasil N-Gain uji coba II**

No	Kode Siswa	Preetest	Posttest	Gain	N-Gain	Kategori
1	S001	18	23	5	0,71	Sedang
2	S002	18	22	4	0,57	Sedang
3	S003	19	23	4	0,67	Sedang
4	S004	14	21	7	0,64	Sedang
5	S005	12	22	10	0,77	Sedang
6	S006	12	20	8	0,61	Sedang
7	S007	12	21	9	0,69	Sedang
8	S008	12	22	10	0,77	Sedang
9	S009	11	20	9	0,64	Sedang
10	S010	11	19	8	0,57	Sedang
11	S011	11	19	8	0,57	Sedang
12	S012	11	22	11	0,77	Sedang
13	S013	10	20	10	0,67	Sedang
14	S014	10	21	11	0,73	Sedang
15	015	10	19	9	0,60	Sedang
16	S016	10	18	8	0,53	Sedang
17	S017	10	22	12	0,80	Tinggi
18	S018	10	22	12	0,80	Tinggi
19	S019	9	23	14	0,88	Tinggi
20	S020	10	24	14	0,93	Tinggi
21	S021	10	21	11	0,73	Sedang

22	S022	10	20	10	0,67	Sedang
23	S023	10	19	9	0,60	Sedang
24	S024	9	21	12	0,75	Sedang
25	S025	10	17	7	0,47	Sedang
26	S026	10	18	8	0,53	Sedang
27	S027	10	21	11	0,73	Sedang
28	S028	10	21	11	0,73	Sedang
29	S029	9	22	13	0,81	Tinggi
30	S030	10	22	12	0,80	Tinggi
Rata-rata N-Gain					0.69	Sedang

Lampiran 21. Dokumentasi

Foto Saat Wawancara Kepada Siswa



Foto Siswa mengerjakan soal



Foto Bersama Siswa

Lampiran 22. Surat Permohonan Judul

Medan, 5 Februari 2022

Hal : Penunjukkan Pembimbing

Kepada Yth.
Ibu Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UISU
Medan

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ribca Rahel Br. Purba
NPM : 71180514025
Program Studi : Pendidikan Matematika
IPK : 3.58
Jumlah SKS : 135 sks


Bermohon mengajukan judul proposal penelitian skripsi :

Acc
5/2/2022

1. Pengembangan *E-Modul* Matematika Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan Flipbook Maker Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas X SMA.
2. Pengembangan Modul Matematika Berbasis Cooperative Learning Tipe-NHT Pada Materi Fungsi Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Kelas X SMA.
3. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Materi Fungsi Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian dan bantuan Ibu saya ucapkan terima kasih.

Pemohon



(Ribca Rahel Br. Purba)

Lampiran 23. Surat Penunjukan Pembimbing



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : - Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
 - Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika
 - Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
 Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia
 Website: www.fkip.uisu.ac.id Email: fkip@uisu.ac.id

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING
 Nomor : 154/I/B.11/III/2022

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Sehubungan dengan surat Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Nomor : 19/P.MM/II/2022 tanggal 23 Februari 2022 perihal Penunjukan Pembimbing skripsi mahasiswa :

N a m a	: Ribca Rahel Br. Purba
NPM	: 71180514025
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jenjang Program	: Strata Satu (S1)
Judul Skripsi	: Pengembangan E-Modul Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas X SMA.

maka dengan ini kami dapat menyetujui :

1. Pembimbing I : Dr. Afnaria, M.Si.
2. Pembimbing II : Dhia Octariani, S.Pd.,M.Si

Demikian Surat Penunjukan Pembimbing ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.


Medan, 28 Rajab 1443 H
1 Maret 2022 M

An. Dekan :
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiah,


Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd.



Lampiran 24. Surat Izin Penelitian



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : - Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
 - Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika
 - Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
 Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia

Website: www.fkip.uisu.ac.id Email: fkip@uisu.ac.id

Nomor : 443 /E/E.09/VI/2022 13 Dzulqaidah 1443 H
 Lampiran : Satu Exemplar 13 Juni 2022 M
 Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Kepada : Yth. Kepala Sekolah SMA Negeri 21
 Medan

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Bapak/Ibu beserta staf dalam keadaan sehat wal'afiat dan sukses menjalankan tugas. Amin.

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa FKIP-UISU Medan, yaitu :

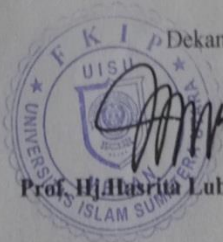
N a m a : **Ribca Rahel Br. Purba**
 NPM : 71180514025
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang Program : Strata Satu (S1)

bermaksud akan melaksanakan penelitian di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, dengan judul : **"Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan Flipbook Maker Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA"**.

Sehubungan dengan hal di atas, kami mohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberi izin kepada mahasiswa kami.


Demikian disampaikan, atas izin dan bantuan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.




Dekan,
Prof. Hj. Lusita Lubis, M.Pd., Ph.D.

Lampiran 25. Balasan Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 21 MEDAN

JL. Kramat Indah/Selambo Ujung Kel. Medan Tenggara Kec. Medan Denai
 Website : www.sman21medan.sch.id email : sman21medann@gmail.com Medan-20228



Medan, 26 Juli 2022

Nomor : 420/0216/SMA.21/VII/2022
 Lampiran : -
 Hal : Telah Melaksanakan Penelitian

Dengan Hormat,
 Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **Sunariyo, S.Pd., M.Si**
 NIP : 19671228 199903 1 003
 Pangkat / Golongan : Pembina Utama Muda / IV c
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SMA Negeri 21 Medan


Menerangkan bahwa :

NO	NAMA	NIM
1	Ribca Rahel Br. Purba	71180514025

Kampus : UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang Studi : S1

Adalah benar telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA”**, yang dilakukan pada tanggal 18 Juli s/d 30 Juli 2022.
 Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sesuai dengan keperluannya.

Pili. Kepala SMA Negeri 21 Medan



[Signature]
Lily Sartosa, M.Si
 NIP. 19661209 200604 1 003