

**PENGEMBANGAN E – MODUL MATEMATIKA SEBAGAI BAHAN
AJAR ALTERNATIF SISWA PADA MATERI HIMPUNAN
DI SMP MUHAMMADIYAH 8 MEDAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

RONA NUR PASIULI HARAHAHAP
NPM. 1702030025



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**



BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata - 1
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata - 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari Kamis, Tanggal 7 Oktober 2021 Pada Pukul 08.00 WIB Sampai Dengan Selesai, Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Rona Nur Pasiuli Harahap
NPM : 1702030025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan E – modul Matematika Sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa Pada Materi Himpunan Di SMP Muhammadiyah 8 Medan

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Ditetapkan :
() Lulus Yudistum
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Prof. Dr. H. Effrianto Nasution, M.Pd

Sekretaris

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd
2. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si
3. Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

1.

2.

3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Rona Nur Pasiuli Harahap
N PM : 1702030025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan E – modul Matematika Sebagai Bahan Ajar Alternatif
Siswa pada Materi Himpunan di SMP Muhammadiyah 8 Medan

Saya layak di sidangkan.

Medan, September 2021

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

Dekan

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Tua Halomoh Harahap, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Rona Nur Pasiuli Harahap. 1702030025. Pengembangan E – modul Matematika Sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa Pada Materi Himpunan Di SMP Muhammadiyah 8 Medan. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Jenis penelitian ini menggunakan pengembangan Research and Development (R&D). Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan produk dan mengetahui validitas, respon siswa terhadap E – modul sebagai bahan ajar alternatif siswa yang telah dihasilkan. Produk ini dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang dimodifikasi menjadi 3 tahap yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Penelitian ini mengembangkan E – modul Matematika Sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa Pada Materi Himpunan Di SMP Muhammadiyah 8 Medan. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII – SMP yang terdiri dari 10 siswa, dimana peneliti memilih responden berdasarkan skala kecil. E – modul yang telah dibuat memenuhi kriteria kevalidan yang ditunjukkan dengan menggunakan lembar validasi ahli media dan ahli materi. Hasil validasi ahli media mencapai skor rata-rata 3.06 dengan kriteria valid, dan hasil validasi ahli materi mencapai skor rata-rata 3.15 dengan kriteria valid. Aspek kemenarikan berdasarkan respon siswa mencapai skor rata-rata 3.43 dengan kategori menarik. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa e – modul matematika sebagai bahan ajar alternatif siswa pada materi himpunan layak dan menarik untuk digunakan yang ditinjau dari aspek kevalidan dan respon siswa.

Kata Kunci : Pengembangan E – modul Matematika, Bahan Ajar, Himpunan

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpah dan tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman, Aamiin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Judul yang penulis ajukan adalah “Pengembangan *E – Modul* Matematika Sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa Pada Siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan”. Pada penulisan skripsi ini tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan, bantuan, nasihat dan saran serta kerjasama dari berbagai pihak, khususnya pembimbing, segala hambatan tersebut akhirnya dapat diatasi dengan baik, dan yang teristimewa sekali penulis tujukan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan doa dan dukungan kepada penulis secara moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik aspek kualitas maupun aspek kuantitas dari materi penelitian yang disajikan. Semua ini didasarkan dari keterbatasan yang dimiliki penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan pendidikan di masa yang akan datang. Selanjutnya, dalam penulisan skripsi ini penulis banyak diberi bantuan oleh berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini penulis dengan tulus hati mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** sebagai rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nst, M.Pd** sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** sebagai Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dra. Dewi Kesuma Nst, SS, M. Hum** sebagai Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.** sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd., M.Pd** sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd** Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal.
8. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M** sebagai Dosen PA (Pembimbing Akademik).
9. Ibu **Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I.,M.Pd** dan Ibu **Indra Maryanti, S.Pd.,M.Si** selaku dosen validator di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

10. Bapak **Jimmi, S.Pd.,M.Si** selaku kepala sekolah SMP Muhammadiyah 8 Medan yang telah memberikan waktu dan kesempatan untuk melakukan penelitian disekolah tersebut, serta seluruh guru dan staf atas kerjasamanya selama proses penelitian
11. Ibu **Izzi Ruhaimah, S.Pd** selaku guru validator matematika di SMP Muhammadiyah 8 Medan
12. Kedua Oorang tua penulis yakni Ayahanda **Asrul Azis Harahap** dan Ibunda **Rosmalina** yang telah memberi bimbingan serta dukungan baik secara moral maupun materi
13. Adik – adik penulis **Rezky Septiani Harahap, Nurul Izzah Harahap, Alya Nabila Harahap** dan **Suci Ramadhani Harahap** yang turut memberi dukungan untuk penulis
14. Sahabat – sahabat saya **Rahma Aulia Lubis, Nur Aisyah Asharizka Pane, Febrizan Ananda Akbar Sagala, Apriani Wulandari, Nur Aini Permata Sari Marat** yang selalu membantu dan mendukung penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
15. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Atas segala bimbingan dan bantuan serta kerjasama yang baik telah diberikan selama penulis menyusun skripsi ini, maka penulis ucapkan banyak terimakasih dan hanya dapat mendo'akan semoga kebaikan tersebut dibalas oleh Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* dengan pahala yang berlipat ganda. Aamiin.

Akhir kata penulis berharap agar upaya ini bisa mencapai maksud yang diinginkan dan semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Medan, Maret 2021

Penulis

RONA NUR PASIULI HARAHAP

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan dan Manfaat	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kerangka Teori	8
1. Bahan Ajar	8
2. E – Modul (Modul Elektronik).....	11
3. Materi Himpunan.....	15
B. Penelitian Yang Relevan.....	16
C. Kerangka Berfikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	22
C. Desain Penelitian	22
D. Teknik Pengumpulan Data	23
E. Instrumen Penelitian	25

F. Teknik Analisis Data	26
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....	36
A. Hasil Penelitian	36
1. Tahap Analisis (<i>analys</i>)	36
2. Tahap Perancangan (<i>design</i>).....	37
3. Tahap Pengembangan (<i>development</i>)	38
B. Pembahasan.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	59
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Antara Modul Elektronik dan Modul Cetak.....	13
Tabel 3.1 Rincian Aspek Angket Penilaian oleh Ahli Media	27
Tabel 3.2 Rincian Aspek Angket Penilaian oleh Ahli Materi.....	28
Tebel 3.3 Rincian Aspek Lembar Validasi RPP	29
Tabel 3.4 Rincian Aspek Lembar Respon Siswa	30
Tabel 3.5 Skor Penilaian Validasi Ahli (dimodifikasi)	31
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Kevalidan Bahan Ajar.....	32
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Kevalidan RPP.....	32
Tabel 3.8 Skor Penilaian Respon Siswa.....	33
Tabel 3.9 Kriteria Penilaian Kevalidan Respon Siswa	33
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media.....	43
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi	44
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Penilaian Guru	45
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Validasi RPP	47
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Hasil Validasi RPP.....	48
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Respon Siswa.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Cover	39
Gambar 4.2 Pendahuluan	39
Gambar 4.3 Daftar Isi.....	39
Gambar 4.4 Peta Konsep.....	40
Gambar 4.5 KI dan KD	40
Gambar 4.6 Materi	41
Gambar 4.7 Latihan Soal.....	41
Gambar 4.8 Uji Kompetensi	41
Gambar 4.9 Video	42
Gambar 4.10 Daftar Pustaka	42

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berkembang pesat dikarenakan era digitalisasi terkhusus dibidang pendidikan. Menurut (Safitri, 2017) diharapkan melalui pendidikan dapat menciptakan pribadi yang kompeten sesuai bidangnya, yang kemudian dapat sejalan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang. Di dalam dunia pendidikan, matematika ialah salah satu bidang yang berperan penting, jika dilihat dari jadwalnya pelajaran matematika ini paling banyak jamnya dibandingkan pelajaran yang lain. Matematika diajarkan pada pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Matematika sebagai ilmu universal yang menjadi dasar teknologi modern berkembang, serta peran yang sangat krusial di berbagai ilmu dan mengedepankan daya pikir manusia. IPTEK yang berkembang didasari oleh perkembangan matematika pada bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika (Meidawati, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa matematika adalah ilmu penting yang harus dipelajari dan dikuasai bagi semua individu, karena dapat berguna di kehidupan saat ini maupun kedepannya. Menurut (Habibi, 2017) dalam pembelajaran matematika beberapa siswa beranggapan ini adalah mata pelajaran yang amat susah dikarenakan matematika memuat rumus serta perhitungan dalam penyelesaian masalah, serta matematika juga merupakan mata pelajaran yang membosankan.

Matematika memiliki karakteristik yang terlihat yaitu pada konsep yang saling berkaitan, artinya untuk memahami konsep baru maka siswa harus memahami konsep sebelumnya yang berkaitan langsung atau tidak langsung dengan yang akan dipelajari. Siswa masih banyak mengeluh mengenai pelajaran matematika. Mereka beranggapan bahwasanya matematika adalah pelajaran yang sulit serta menakutkan.

Ada beberapa faktor yang berpengaruh pada pemikiran siswa bahwasanya matematika itu susah dimengerti dan rumit karna matematika berhubungan dengan rumus dan perhitungan, terkadang guru kurang menyampaikan materi dengan baik dan benar sehingga siswa tidak mengerti materi yang diberikan. Dengan beberapa keluhan tersebut siswa menjadi malas untuk merespon guru saat bertanya dan siswa kurang memperhatikan guru pada saat menerangkan.

Pada saat pembelajaran berlangsung modul matematika seringkali membuat bosan siswa dalam belajar matematika sebab tak ada alternatif bantuan melalui media dalam belajar yang interaktif yang kemudian menambah semangat siswa dalam belajar, dalam hal ini penggunaan teknologi pada bahan ajar lebih memudahkan dalam menyampaikan materi yang diajarkan serta menarik, bahan ajar ini bermanfaat dalam acuan penyampaian materi oleh tenaga pengajar (Ningtyas et al., 2019).

Menurut (Wibowo, 2018) ilmu pengetahuan serta teknologi yang amat bertumbuh serta terus menjadi mutahi dalam pembelajaran yang mengasyikkan serta menarik bukanlah susah. Menghasilkan cara pembelajaran yang menarik serta mengasyikkan ialah untuk menunjang proses pembelajaran berlangsung. Sajalan dengan kemajuan zaman bahan ajar tidak hanya berbentuk buku namun

pula bisa didapat dari internet atau dari pangkal lain berbentuk journal, artikel, buku elektronik(*e- book*), serta materi elektronik(*e- modul*), yang berguna siswa dalam mengakses materi.

Menurut (Ningtyas et al., 2019) bahan ajar dapat diimplementasikan pada semua mata pelajaran, terkhusus mata pelajaran matematika yang banyak anggapan bahwasanya ini rumit serta susah dipahami tetapi dapat dikemas didalam bahan ajar berbasis elektronik sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Dalam menurunkan tingkat jenuh siswa dalam belajar dengan menggunakan modul cetak, maka modul cetak dapat disatukan dengan media elektronik, yang dikenal dengan sebutan modul elektronik ataupun *E-Modul*. Menurut (Kadek Aris Priyanthi, Ketut Agustini, 2017) modul berbasis elektronik (*e- modul*) ialah bentuk data dalam bentuk buku yang ditampilkan berbasis elektronik dengan memakai hard disk, disket, CD, ataupun flashdisk serta bisa dibaca dengan memakai pc ataupun perlengkapan pembaca novel elektronik. E-modul amat bagus digunakan buat tingkatan keikutsertaan partisipan ajar dalam cara belajar.

Menurut (Romayanti et al., 2020) pemakaian bahan ajar berbentuk *e- modul* dipakai selaku pengganti buku ataupun materi cetakkan(*hardcopy*) gunanya tidak berkurang sesuai fungsinya yaitu sumber informasi. Pemakaian e-modul bisa dipakai di ruang kelas ataupun di luar ruang kelas. *E- modul* mempermudah dalam proses belajar agar lebih mengasyikkan, karena dapat disisip dengan gambar ataupun video pembelajaran didalamnya. Ini dapat membantu siswa dalam menguasai bahan ajar sebab ada petunjuk belajar serta

uraian rancangan dengan cara runtut. Adanya materi elektronik ini membuat siswa menyukai serta termotivasi, sehingga pembelajaran tidak monoton.

Salah satu *software* yang dapat digunakan dalam pembuatan *e – modul* ini adalah *Canva*. Aplikasi *canva* adalah salah satu aplikasi yang dapat mendukung pengembangan *e – modul* sebagai salah satu media pembelajaran yang cukup menarik dan mudah untuk dilaksanakan sehingga pembelajaran tidak monoton. Pada aplikasi ini, tidak hanya terpaku kepada tulisan – tulisan saja tetapi terdapatnya fitur – fitur menarik seperti animasi gerak, tayangan video dan audio, gambar, sehingga penyajian materi lebih kaya dan menarik sehingga selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik tidak merasa jenuh dan bosan. Dengan menggunakan aplikasi ini dapat mempermudah pengajar untuk menyampaikan materi dan membuat siswa lebih aktif.

Oleh sebab itu, di masa kemajuan teknologi yang terus menjadi cepat ini, diharapkan guru tidak cuma sanggup membelajarkan siswa, namun pula sanggup mengatur data serta meningkatkan media pembelajaran buat menyediakan aktivitas berlatih siswa. Inovasi media pembelajaran dirasa butuh dibesarkan buat mendukung proses pembelajaran. Dengan mempraktikkan strategi serta memakai media pembelajaran yang bagus, diharapkan sanggup meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa bahan ajar yang digunakan masih kurang menarik dan peserta didik masih sulit memahami apa yang terdapat di dalam bahan ajar tersebut. Sebagian peserta didik merasa bosan menggunakan bahan ajar yang tersedia karena masih tergolong monoton, dan sulit dipahami. Oleh karena itu peneliti akan

mengembangkan suatu bahan ajar yang menarik agar peserta didik merasa senang dan memahami materi pelajaran pada saat pembelajaran berlangsung dan dengan pengembangan media pembelajaran tersebut dapat membantu guru menyampaikan materi dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Dengan demikian, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengembangan *E – Modul* Matematika Sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa Pada Materi Himpunan di SMP Muhammadiyah 8 Medan”**

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah di atas, maka peneliti mengidentifikasi masalah yang terdapat pada peserta didik sebagai berikut:

- a. Sebagian peserta didik masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan
- b. Bahan ajar yang digunakan kurang menarik dan masih cenderung monoton berupa media cetak sehingga peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka Peneliti membatasi masalah yang muncul dalam pembelajaran matematika yaitu Pengembangan *e – modul* sebagai bahan ajar alternative siswa pada materi himpunan di siswa SMP

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Apakah valid menggunakan *e – modul* matematika sebagai bahan ajar alternatif siswa pada materi himpunan di SMP Muhammadiyah 8 Medan?

- b. Bagaimanakah respon para siswa terhadap penggunaan *e – modul* matematika sebagai bahan ajan alternatif siswa pada materi himpunan di SMP Muhammdiyah 8 Medan?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui apakah valid menggunakan *e – modul* matematika sebagai bahan ajan alternatif siswa pada materi himpunan di SMP Muhammdiyah 8 Medan
- b. Untuk mengetahui respon para siswa terhadap penggunaan *e – modul* matematika sebagai bahan ajan alternatif siswa pada materi himpunan di SMP Muhammdiyah 8 Medan

2. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini bermanfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Pendidik

E-Modul ialah suatu produk yang ada didalam penelitian ini sebagai instrumen untuk membantu aktivitas belajar siswa.

- b. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi variasi sumber pembelajaran untuk siswa yang dapat memberi motivasi siswa dalam belajar mandiri serta kreatif dalam proses pembelajaran guna mencapai kompetensi yang dikuasai

c. Bagi Peneliti

Memperluas wawasan terkait *e-modul* (modul elektronik) matematika yang dikembangkan sebagai acuan mengajar serta sebagai referensi kepada peneliti selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Bahan Ajar

a) Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar ialah bagian krusial dalam penerapan pembelajaran di sekolah. Lewat bahan ajar pengajar menjadi lebih mudah dalam mengajar serta siswa mudah paham dalam belajar. Selanjutnya beberapa penafsiran hal bahan ajar:

- 1) Menurut (Hamdani, 2013) bahan ajar merupakan seluruh wujud materi (materi tercatat ataupun materi tidak tercatat) yang dipakai oleh guru dalam melakukan kegiatan berlatih membimbing dikelas.
- 2) Bahan ajar ialah data, perlengkapan ataupun bacaan yang dibutuhkan buat pemograman serta penelaahan aplikasi penataran.
- 3) Menurut (Nasution, 1992) bahan ajar ialah salah satu fitur modul ataupun akar penataran yang disusun dengan cara analitis, dan menunjukkan dengan cara utuh dari kompetensi yang hendak dipahami siswa dalam aktivitas penataran.
- 4) Menurut (Prastowo, 2014) bahan ajar ialah seluruh materi (informasi, perlengkapan, ataupun bacaan) yang disusun dengan cara analitis yang menunjukkan wujud utuh dari kompetensi yang hendak dipahami siswa serta dipakai dalam cara penataran dengan tujuan buat pemograman serta pemeriksa aplikasi penataran.

Secara garis besar bisa disimpulkan arti bahan ajar ialah selengkap modul baik tercatat ataupun tidak tercatat yang disusun dengan cara analitis dengan menunjukkan wujud utuh kompetensi yang hendak dipahami siswa untuk

menolong pengajar serta siswa dalam melakukan proses pembelajaran. Bila pengajar dapat menggunakan bahan ajar dengan bagus, hingga pengajar bisa memberi kedudukan dengan bahan ajar. Dengan sedemikian itu, kedudukan pengajar hendak lebih membidik selaku administrator pembelajaran.

Supaya bahan ajar jadi berarti, hingga seseorang pengajar dituntut buat bisa dengan cara inovatif merancang sesuatu materi didik yang membolehkan partisipan ajar bisa dengan cara gampang menguasai modul serta dengan cara langsung bisa menggunakan pangkal berlatih yang ada.

b) Jenis – jenis Bahan Ajar

Menurut (Majid, 2007) Pengelompokan bahan ajar merupakan alat catat, audio visual, elektronik, serta interaktif berintegrasi yang setelah itu diucap selaku media verbund(bahasa Jerman yang berarti alat berintegrasi) ataupun mediamix. Dengan begitu, wujud bahan ajar dikategorikan jadi 4 (empat) ialah:

- a. Bahan cetak (printed) antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, dll.
- b. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, compact disk audio, dll.
- c. Bahan ajar pandang dengar (audio visual), misalnya film
- d. Bahan ajar interaktif (interactive teaching material), misalnya compact disk pembelajaran interaktif dengan program Macromedia Flash.

Bahan ajar cetak dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk, misalnya buku, handout, modul, dll.

Menurut (Heinich et al., 1998) membagi tipe bahan ajar bersumber pada metode kerjanya. Dengan itu beliau membagi tipe bahan ajar ke dalam 5 kategori besar, yaitu:

- a. bahan ajar yang tidak diproyeksikan seperti foto, diagram, display, model
- b. bahan ajar yang diproyeksikan, seperti slide, filmstrips, overhead transparencies, proyeksi computer
- c. bahan ajar audio, seperti kaset dan compact disc
- d. bahan ajar video, seperti video dan film
- e. bahan ajar (media) komputer, misalnya Computer Mediated Instruction (CMI), Computer based Multimedia atau Hypermedia.

Sebagai contoh jenis bahan ajar menurut Abdul Majid antara lain:

1) Handout

Handout adalah suatu bahan tertulis yang disediakan pengajar khusus disiapkan yang berguna menambah pengetahuan siswa.

2) Buku

Buku adalah ilmu pengetahuan yang disajikan dengan tulisan.

3) Modul

Materi merupakan suatu buku yang tercatat dengan tujuan supaya siswa bisa berlatih dengan cara mandiri tanpa dengan edukasi guru, sehingga modul berisi komponen dasar dalam bahan ajar.

4) Radio

Radio boardcasting adalah media dengar yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar, menggunakan radio peserta didik bisa belajar sesuatu.

5) Video atau Film

Vidio ataupun film merupakan materi didik yang berupa audiovisual alhasil bisa menunjukkan modul yang dipelajari dengan cara totalitas alhasil tiap

akhir penayangan film, partisipan ajar bisa memahami satu ataupun lebih kompetensi bawah.

6) Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan campuran 2 ataupun lebih alat(audio, bacaan, kartun serta film) yang oleh penggunaannya dimanipulasi buat mengatur perintah serta ataupun sikap natural dari sesuatu pengajuan.

Bersumber pada pemaparan diatas dalam riset ini yang hendak dipakai pengarang selaku materi didik merupakan materi, sebab penataran memakai materi didik materi membolehkan partisipan ajar bisa berlatih cocok dengan keahlian belajarnya, serta partisipan ajar pula bisa mengenali seberapa jauh tingkatan pemahamannya kepada modul yang sudah dihidangkan. Pemakaian materi didik materi dirasa pas buat penataran perseorangan, alhasil anak didik bisa berlatih walaupun tanpa didampingi oleh guru. Namun materi yang dipakai ialah materi yang berupa *e- modul*, sebab dengan memakai *e- modul* ini lebih efisien dibanding dengan materi cap. Dalam *e-modul* ini dapat ditambahkan multimedia yang menarik alhasil partisipan ajar tidak merasa jenuh serta penataran jadi tidak konstan.

2. *E – Modul* (Modul Elektronik)

E- materi(materi elektronik) ialah tipe elektronik dari suatu materi yang telah dicetak yang bisa dibaca pada pc serta didesain dengan aplikasi yang dibutuhkan.

Menurut (Fausih & Danang, 2015) E-modul merupakan perlengkapan ataupun alat penataran yang bermuatan modul, tata cara, batasan- batasan serta metode menilai yang didesain dengan cara analitis serta menarik buat menggapai

kompetensi yang diharapkan cocok dengan tingkatan kompleksitasnya secara elektronik.

Menurut (Sugihartini & Jayanta, 2017) materi elektronik ialah sesuatu pengembangan serta mengadaptasi materi cap yang dihadirkan dengan menggunakan teknologi data serta komunikasi.

(Imansari & Sunaryantiningsih, 2017) melaporkan *e- modul* interaktif selaku sesuatu materi didik yang terdiri dari modul, tata cara, batasan- batasan, serta metode penilaian yang didesain dengan cara menarik serta analitis buat menggapai kompetensi serta subkompetensi.

Menurut (Awaluddin & Wanarti, 2016) *E- modul* ataupun yang lazim diketahui dengan materi berplatform elektronik bisa dimaksud selaku alat atau perlengkapan belajar- mengajar yang terbuat serta disusun dengan bentuk digital yang dikemas dengan lebih interaktif, mempunyai modul analitis, menarik serta gampang dimengerti buat menggapai kompetensi pembelajaran.

Menurut (Kadek Aris Priyanthi, Ketut Agustini, 2017) *E- modul* merupakan materi berlatih yang disusun runtun dengan merujuk kurikulum serta dikemas dalam wujud dasar durasi khusus yang dapat dihadirkan dengan alat elektronik semacam pc ataupun android.

E- materi wajib mempunyai karakter alhasil bisa dipakai selaku perlengkapan ataupun alat buat menanggulangi permasalahan berlatih siswa. Karakter *e- modul* dinaikan dari materi berbentuk yang cap, sebab kepribadian yang dipunyai materi bisa diaplikasikan pada *e- modul*. Menurut Anwar (dalam (Fausih & Danang, 2015)) karakteristik modul sebagai berikut.

- a) Self instructional yaitu siswa dapat belajar dengan mandiri.

- b) Self contained artinya modul memuat seluruh materi pembelajaran dari satu kompetensi unit yang dipelajari.
- c) Stand alone artinya modul dapat digunakan sendiri sebagai sumber belajar tanpa bantuan alat atau media pendukung lainnya.
- d) Adaptif artinya modul mampu menyesuaikan karakteristik yang dimiliki oleh siswa
- e) User friendly artinya modul mudah untuk digunakan oleh pemakainya.
- f) Konsistensi artinya modul harus konsisten dalam penulisan, pemilihan jenis huruf, format dan tata letak antara satu dengan yang lainnya seimbang.

Dilihat dari pengertian modul dan modul elektronik, maka tidak terlihat ada perbedaan prinsip pengembangan antara modul cetak dan modul elektronik. Namun Perbedaan terlihat pada format penyajian secara fisik.

Tabel 2.1

Perbandingan Antara Modul Elektronik dan Modul Cetak

Modul Elektronik	Modul Cetak
Format elektronik (dapat berupa file .doc, .exe, .swf, dll)	Format berbentuk cetak (kertas)
Ditampilkan menggunakan perangkat elektronik dan <i>software</i> khusus (laptop, PC, HP, Internet)	Tampilannya berupa kumpulan kertas yang tercetak
Lebih praktis untuk dibawa	Berbentuk fisik, untuk membawa dibutuhkan ruang untuk meletakkan
Biaya produksi lebih murah	Biaya produksi lebih mahal
Tahan lama dan tidak akan lapuk dimakan waktu	Daya tahan kertas terbatas oleh waktu
Menggunakan sumber daya tenaga Listrik	Tidak perlu sumber daya khusus untuk Menggunakannya

Dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya	Tidak dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya.
---	--

Sumber : (Kadek Aris Priyanthi, Ketut Agustini, 2017)

Menurut (Simamora et al., 2019) E- modul interaktif mempunyai sebagian keunggulan serta kekurangan. Keunggulan e- materi interaktif merupakan(1) e- modul bisa diakses lewat ponsel pintar, laptop, serta pc,(2) pemakaian e- modul interaktif membolehkan anak didik buat berlatih dengan cara mandiri di mana saja serta bila saja,(3) tidak gampang bangsai ataupun cacat semacam materi cap,(4) e- modul bisa dihadangkan dengan audio, film, serta soal- soal interaktif, serta(5) tingkatkan keahlian anak didik dalam berasumsi kritis, membongkar permasalahan, meningkatkan tindakan positif, serta yakin diri.

Di sisi keunggulan yang ada pada e- modul interaktif ada pula sebagian kekurangannya, di antara lain(1) bayaran pengembangan materi didik yang cukup besar serta durasi yang tidak sesaat,(2) tidak seluruh orang bisa melaksanakan aplikasi pembuatan e- modul,(3) guru selaku fasilitator menginginkan intensitas kala memantau cara berlatih anak didik, serta(4) dibutuhkan fitur semacam laptop, ponsel pintar, serta pc yang terhubung dengan internet buat bisa mengakses e- modul interaktif yang belum seluruh sekolah mempunyai sarana tersebut.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat dipahami bahwa adanya modul elektronik dapat menciptakan pembelajaran aktif, efektif dan efisien namun dibalik itu e – *modul* juga mengandung kekurangan.

3. Materi Himpunan

a. Pengetian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan dari benda atau objek yang berbeda dan didefinisikan secara jelas. Objek di dalam himpunan disebut elemen, unsur atau anggota.

Himpunan diberi nama dengan menggunakan huruf kapital, yaitu A,B,C,D, dan seterusnya.

Contoh : Himpunan huruf vokal dapat ditulis $V = \{a, i, u, e, o\}$ dengan anggotanya; a, i, u, e, dan o.

b. Menyatakan Himpunan

Menyatakan himpunan dapat dilakukan dengan beberapa cara:

1) Dengan kata-kata (metode deskripsi)

Menuliskan suatu himpunan dengan kata-kata atau pernyataan untuk menunjukkan syarat keanggotaannya dan syarat keanggotaannya harus dinyatakan dengan jelas.

2) Dengan cara mendaftar anggota-anggotanya (metode tabulasi/roster)

Dengan metode ini, anggota himpunan yang disebutkan satu per satu dalam kurung kurawal yang setiap anggota himpunan dipisah kan dengan tanda koma.

3) Dengan notasi pembentuk himpunan (metode bersyarat/ rule)

Pada cara ini himpunan dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan, anggotanya dilambangkan dengan variabel kemudian diikuti dengan pernyataan matematika yang menggambarkan syarat keanggotaannya.

c. Jenis – jenis Himpunan

Himpunan memiliki beberapa jenis, diantaranya:

1) Himpunan Kosong

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota.

Himpunan kosong disimbolkan dengan { } atau \emptyset .

2) Himpunan Semesta

Himpunan semesta adalah himpunan dari semua obyek yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta ditulis dengan simbol S.

3) Himpunan Berhingga dan Tak Berhingga

Himpunan berhingga atau finite set adalah himpunan yang dapat ditentukan banyak anggotanya.

Himpunan tak berhingga atau infinite set adalah himpunan yang tidak dapat ditentukan banyak anggotanya.

4) Himpunan Bagian

Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika semua anggota himpunan A merupakan anggota dari himpunan B.

5) Himpunan Kuasa

Himpunan kuasa atau power set adalah himpunan yang seluruh anggotanya merupakan kumpulan dari himpunan-himpunan bagian.

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini adalah penelitian yang relevan atau terkait dengan bahan ajar e-modul sebagai berikut :

1. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Kadek Aris Priyanthi, Ketut Agustini, 2017) yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbantuan

Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja)". Menyatakan bahwa "Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian *e*-modul berbantuan simulasi berorientasi pemecahan masalah pada mata pelajaran komunikasi data, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Hasil rancangan dan implementasi pengembangan *e*-modul berbantuan simulasi berorientasi pemecahan masalah pada mata pelajaran komunikasi data kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 3 Singaraja menggunakan tahapan model *problem based learning* sudah dinyatakan berhasil diterapkan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan. Secara umum siswa terlihat antusias dan lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. (2) Respon guru terhadap pengembangan *emodul* berbantuan simulasi berorientasi pemecahan masalah pada mata pelajaran komunikasi data kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 3 Singaraja didapatkan rata-rata sebesar 47. Jika dikonversikan ke dalam tabel kriteria penggolongan respon maka hasilnya termasuk dalam kategori sangat positif. Sedangkan untuk respon siswa terhadap pengembangan *e*-modul komunikasi data memperoleh rata-rata sebesar 67,80. Jika dikonversikan ke dalam tabel kriteria penggolongan respon maka hasilnya termasuk dalam kategori sangat positif"

2. Menurut penelitian yang dilakukan (Safitri, 2017) Pengembangan media *e-module* dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan *flipbook maker* pada materi bangun ruang sisi datar (layak) digunakan oleh

siswa dalam pembelajaran matematika di SMP/Mts. Hal ini didasarkan pada penilaian kelayakan atau kevalidan oleh para ahli. Dimana penilaiannya ditunjukkan dengan hasil persentase oleh ahli media sebesar 91,88%, presentase kelayakan oleh ahli materi sebesar 98,67%, dan presentase kelayakan atau kevalidan berdasarkan tanggapan siswa sebesar 89,66%, setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala, ketiga presentase berada pada kualifikasi sangat baik. Hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen media *e-module* dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan *flipbook maker* pada materi bangun ruang sisi datar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol dalam pembelajaran matematika pada bangun ruang sisi datar kelas VIII Semester 2 di Mts.WALISONGO Pecangaan tahun ajaran 2014/ 2015.

3. Menurut (Wibowo et al., 2018) yang berjudul : “Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* Materi Himpunan”. Bahan ajar *e-modul* dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* yang dihasilkan telah dikembangkan dengan model *Borg and Gall* yang dimodifikasi oleh Sugiyono. Kemudian validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa diperoleh nilai rata-rata dengan kriteria sangat baik. Respon guru dan peserta didik terhadap *e-modul* dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* diperoleh nilai rata-rata skor masing-masing 3,64 dan 3,49 dengan kriteria sangat menarik. Terlihat dari hasil penilaian para ahli dan respon guru maupun peserta didik sangat memuaskan, maka *e-modul* dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* yang dihasilkan

dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika materi himpunan.

4. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (. et al., 2017) yang berjudul “Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (Studi Kasus: Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 3 Singaraja)”. Menyatakan bahwa “Berdasarkan pengembangan e-modul pada mata pelajaran sistem operasi dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (studi kasus: siswa kelas X TKJ SMK Negeri 3 Singaraja) didapatkan hasil sebuah e-modul yang valid setelah dilakukan pengujian oleh ahli isi, ahli desain, dan ahli media. Selain itu didapatkan bahwa rata-rata persentase dari keseluruhan subyek uji coba perorangan adalah 87,6 %. Jika dikonversikan kedalam tabel konversi termasuk dalam kategori baik. Rata-rata persentase dari keseluruhan subyek uji kelompok kecil adalah 90,7%. Jika dikonversikan kedalam tabel konversi termasuk dalam kategori sangat baik. Rata-rata persentase dari keseluruhan subyek uji lapangan adalah 90,5%. Jika dikonversikan kedalam tabel konversi termasuk dalam kategori sangat baik dan tidak perlu direvisi. Hasil angket respon siswa terhadap pengembangan e-modul sistem operasi memperoleh rata-rata skor respon siswa sebesar 68,44%, jika dikonversikan ke dalam tabel kriteria penggolongan respon maka hasilnya termasuk dalam kategori sangat positif. Berdasarkan rekapitulasi penilaian rata-rata uji *user experience* dari keseluruhan responden memperlihatkan bahwa penilaian yang diberikan dari lima kriteria yang diberikan adalah *excellent* (sangat baik) dengan rata-rata kriteria sebagai berikut: a) Daya tarik 1.95; b) Kejelasan 1.92; c) Efisiensi

2.25; d) Stimulasi 2.1; e) Kebaruan 1.58. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul mata pelajaran sistem operasi menunjukkan keberhasilan yang dapat dilihat dari segi *user experience* sudah sangat baik dan layak untuk digunakan.

Penelitian yang dilaksanakan merupakan bentuk lain yang hampir serupa dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang mengembangkan *e-modul* . Dengan demikian penelitian ini memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan, kesamaan dalam penelitian ini didasarkan atas pengembangan *e-modul*, sedangkan perbedaannya terletak pada aplikasi atau media yang digunakan waktu serta tempat penelitian.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan inti sari dari teori yang telah dikembangkan yang dapat mendasari perumusan hipotesis. Kerangka berpikir berujuan untuk menggambarkan secara singkat mengenai pengembangan *E – modul* matematika sebagai bahan ajar alternatif pada siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan. Dalam sistem pembelajaran tentunya sebuah perangkat diharapkan dapat menyampaikan materi pembelajaran, dengan tujuan agar lebih mudah dikenal oleh siswa dan menarik. Bantuan belajar yang umumnya disinggung sebagai bahan ajar.

Bahan ajar yang ditampilkan harus memperkenalkan beberapa bentuk materi pembelajaran, misalnya teks, gambar, gerakan, suara dan video untuk memudahkan penggunaan dan membuat materi pembelajaran menjadi mudah. . Materi tayangan berbasis penglihatan dan suara (memanfaatkan berbagai media), dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran dengan lebih efektif,

menarik dan dapat membuat siswa merasakan peristiwa nyata melalui peragaan ulang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 8 Medan yang berada di Jalan Utama No. 170, RT.02, Kec. Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara. Waktu penelitian dilaksanakan di semester ganjil di kelas VII SMP Muhammadiyah 8 Tahun Pelajaran 2021/2022.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah para peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 8 Medan tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 10 orang . Sedang yang menjadi objek pada penelitian ini adalah E – Modul Matematika sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa.

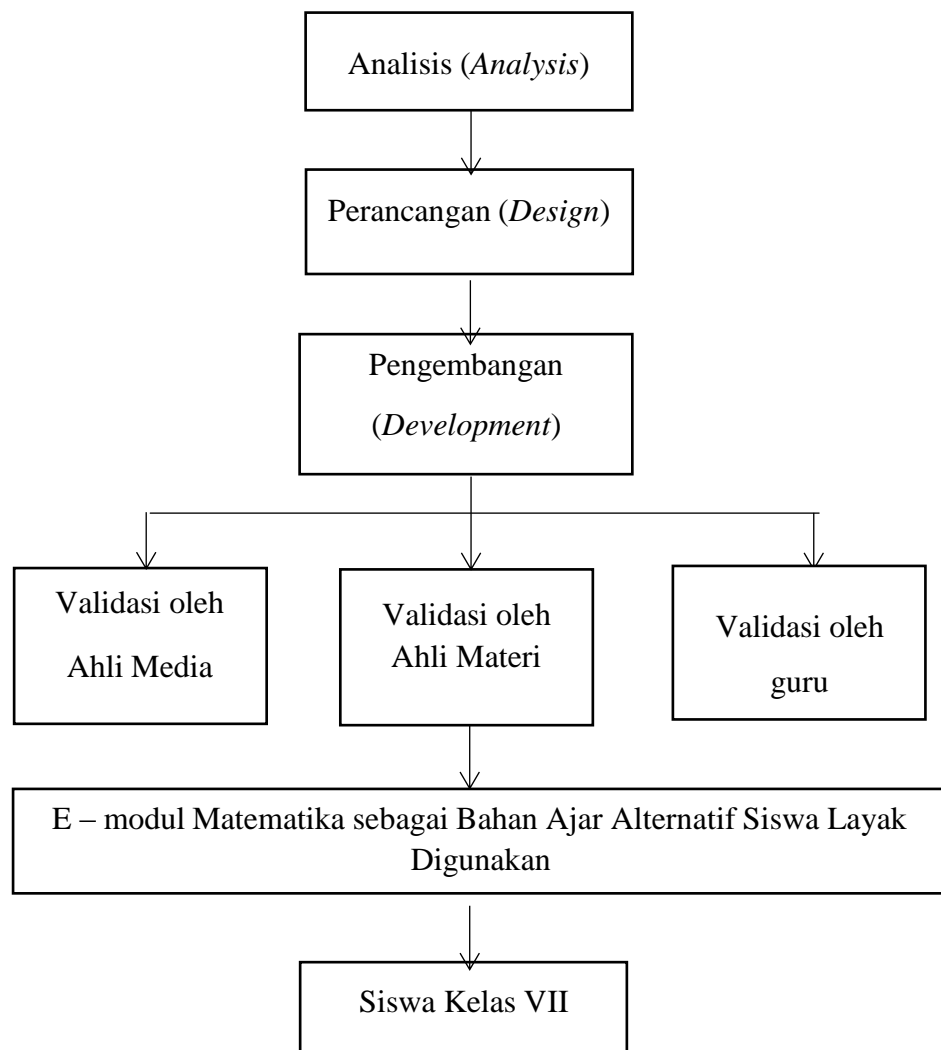
C. Jenis Penelitian

Dalam Penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Namun peneliti menggunakan model ADDIE yang telah dimodifikasi menjadi tiga tahap, yaitu Analisis (*analysis*), Perancangan (*design*), Pengembangan (*development*). Untuk dapat menciptakan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan serta untuk menguji kevalidan produk tersebut agar dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka dibutuhkan penelitian untuk menguji kevalidan produk tersebut.. Pada penelitian ini dikembangkan bahan ajar yang bersifat multi bahan

yaitu *e*-modul. Penelitian bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar berupa *e*-modul.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan model penelitian ADDIE yaitu kepanjangan dari Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Implementasi dari model desain sistem pembelajaran ADDIE ini dilakukan secara sistematis dan sistemik, Cecep dan Daddy (2020:105). Namun, pada penelitian ini dilakukan modifikasi dari model pengembangan ADDIE yaitu hanya sampai pada tahap pengembangan (development). Media yang dikembangkan kemudian diuji kevalidannya oleh ahli media dan ahli materi



Secara garis besar ketiga tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, Peneliti melakukan analisis terhadap permasalahan yang sering terjadi di dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk pengembangan produk yang akan dilakukan. Peneliti juga melakukan analisis kebutuhan siswa untuk menunjang proses pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perencanaan dilakukan untuk mendesain media. Desain dirancang dengan mempelajari masalah, kemudian menemukan solusinya pada tahap analisis. Peneliti mempersiapkan referensi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan dan merumuskan materi yang akan disusun sesuai dengan indikator pembelajaran, uraian materi apa saja yang akan ditampilkan pada e – modul berdasarkan kompetensi dan peneliti juga menentukan desain dengan gambar dan warna yang menarik sesuai kebutuhan setelah disusunnya materi.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahapan pengembangan adalah tahapan pembuatan media pembelajaran sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap ini peneliti juga melakukan uji kelayakan/validasi produk e-modul yang dikembangkan kepada validator, dengan tiga validator ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Selain itu, setelah mendapat validasi dari para ahli langkah selanjutnya adalah melakukan perbaikan dengan acuan dari hasil masukan dan saran para ahli.

a. Pengembangan Desain Produk

Peneliti Merancang dan mengembangkan dengan format produk awal. Format produk awal dirancang sesuai dengan kebutuhan dan materi yang akan digunakan dalam proses pembelajaran yang bersifat draf yang telah disusun secara lengkap. Setelah itu, Peneliti membuat produk media pembelajaran berbentuk e – modul matematika. Pada tahap ini produk media pembelajaran dibuat sesuai format yang telah ditentukan sebelumnya.

b. Validasi Ahli

Pada tahap ini dievaluasi berdasarkan produk yang telah dibuat dan dikembangkan sebelumnya selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli hingga produk yang dikembangkan dinyatakan valid sesuai dengan hasil dari evaluasi para ahli. Pada tahap ini, masukan serta saran dari validator sangat penting untuk melakukan revisi serta penyempurnaan produk sehingga produk yang dihasilkan layak untuk digunakan serta memiliki mutu yang baik. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru matematika SMP Muhammadiyah 8 Medan kelas VII.

c. Revisi

Produk e – modul yang telah di validasi kemudian direvisi sesuai dengan saran dan masukan oleh validator. Setelah e – modul di revisi dilakukan hingga media yang dikembangkan layak untuk digunakan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk melaksanakan penelitian serta memperoleh data, maka perlu ditentukan nya teknik pengumpulan data, Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab, oleh validator yang mana jawaban dari lembar tersebut merupakan data yang dibutuhkan oleh peneliti untuk melihat apakah bahan ajar yang digunakan layak dan valid untuk digunakan sebagai bahan ajar peserta didik. Lembar validasi yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi penilaian bahan ajar, dan lembar validasi RPP.

b. Lembar Respon Siswa

Lembar respon siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kemenarikan e – modul sebagai bahan ajar alternatif siswa pada materi himpunan.

F. Instrumen Penelitian

Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian (sugiyono, 2013 : 12). Instrumen penelitian digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa modul yang memenuhi kriteria valid.

1. Lembar Validasi Bahan Ajar

Instrumen ini berupa angket validasi terkait kelayakan isi, serta berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan bahan ajar *e*-modul. Angket validasi ahli materi yang diberikan diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).

Aspek penilaian bahan ajar yang akan dinilai sebagai berikut :

a) Angket Penilaian oleh Ahli Media

Angket penilaian oleh ahli media terdiri dari 15 butir penilaian. Angket tersebut memberikan penilaian terhadap bahan ajar *e* – modul matematika

Tabel 3.1
Rincian Aspek Angket Penilaian oleh Ahli Media

Aspek yang Dinilai	No Butir Item
Kejelasan Judul E – Modul	1
Kemenarikan desain cover	2
Ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dengan jelas	3
Penggunaan warna pada e-modul sudah tepat dan tidak berlebihan	4
E – modul pembelajaran disajikan secara runtut sesuai dengan urutan bagian-bagian e-modul	5
E – modul mudah diakses menggunakan PC/Laptop dimanapun dan kapan pun	6
E – modul yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran dan perasaan)	7
Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran yang digunakan mudah untuk dipahami oleh peserta didik	8
E-Modul mempermudah siswa dalam menerima materi yang diajarkan	9
Penggunaan e-modul mempermudah pendidik dalam proses belajar mengajar	10
Penggunaan e-modul mampu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pembelajaran	11
E – modul yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik.	12

E – modul yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	13
Video pembelajaran berjalan dengan lancar dan dapat dilihat dengan jelas	14
Video pembelajaran jelas dan mudah dipahami	15

b) Angket Penilaian Oleh Ahli Materi

Angket penilaian oleh ahli materi terdiri dari 13 butir penilaian. Angket tersebut memberikan penilaian terhadap bahan ajar e – modul matematika terhadap pemahaman konsep yang dikembangkan.

Tabel 3.2
Rincian Aspek Angket Penilaian oleh Ahli Materi

Aspek yang Dinilai	No Butir Item
Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)	1
Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	2
Kesesuaian materi dengan Konsep yang disajikan	3
Cakupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa	4
Contoh soal dan latihan soal dan evaluasi yang disertakan	5
Kesesuaian tugas dengan materi pada setiap kegiatan belajar dalam e-modul	6
Materi dalam e-modul pembelajaran mudah dipahami	7
Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran yang digunakan mudah untuk dipahami	8

oleh peserta didik	
Penggunaan bahasa yang komunikatif	9
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	10
Pengadaan video pembelajaran dapat memberi kesempatan pada siswa dalam melaksanakan kegiatan praktik secara mandiri	11
Kesesuaian video pembelajaran dalam e-modul dengan materi pembelajaran pada setiap kegiatan belajar	12
Video pembelajaran jelas dan mudah dipahami	13

2. Lembar Validasi RPP

Aspek yang akan dinilai sebagai berikut :

Tabel 3.3
Rincian Aspek Lembar Validasi RPP

Aspek yang Dinilai	No Butir Item
Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	1
Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4)	2
Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	3
Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	4
Kejelasan dan urutan materi ajar	5
Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	6

Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	7
Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	8
Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	9
Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	10
Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	11
Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	12
Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	13
Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	14

3. Lembar Angket Respon Siswa

Aspek yang akan dinilai sebagai berikut:

Tabel 3.4
Rincian Aspek Lembar Respon Siswa

No.	Aspek yang Dinilai	No Butir Item
a. Desain sampul E – modul	1. Huruf yang digunakan	1
	2. Warna judul E – modul	2
	3. Kombinasi huruf	3

	4. Kombinasi warna	4
b. Desain isi E – modul	5. Tata letak	5
	6. Judul dan subjudul	6
	7. Spasi	7
	8. Penempatan judul, subjudul, video pembelajaran dan keterangan	8
	9. Video pembelajaran menarik	9

G. Teknik Analisis Data

Setelah mengimplemetasikan perangkat pembelajaran yaitu modul dilakukan analisis produk yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Analisis Data Validasi Ahli

Setelah lembar penilaian bahan ajar dan lembar validasi RPP sudah dinilai oleh validator, selanjutnya akan dilakukan analisis data.

Tabel 3.5
Skor Penilaian Validasi Ahli (dimodifikasi)

Skor	Pilihan Jawaban Kevalidan
4	Sangat Baik/Sangat Valid
3	Baik/Valid
2	Kurang Baik/Cukup Valid
1	Sangat Kurang Baik/Tidak Valid

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli materi dan ahli media, tersebut kemudian dicari rata-ratanya serta dikonversikan ke pertanyaan untuk

menentukan kevalidan serta kelayakan bahan ajar *e-* modul.

Tabel 3.6
Kriteria Penilaian Kevalidan Bahan Ajar

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$3,5 \leq \bar{x} \leq 4$	Sangat Valid
2.	$2,5 \leq \bar{x} \leq 3,5$	Valid
3.	$1,2 \leq \bar{x} \leq 2,5$	Cukup Valid
4.	$0 \leq \bar{x} \leq 1,5$	Tidak Valid

Tebel 3.7
Kriteria Penilaian Kevalidan RPP

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$3,5 \leq \bar{x} \leq 4$	Sangat Valid
2.	$2,5 \leq \bar{x} \leq 3,5$	Valid
3.	$1,2 \leq \bar{x} \leq 2,5$	Cukup Valid
4.	$0 \leq \bar{x} \leq 1,5$	Tidak Valid

2. Analisis Lembar Angket Respon Siswa

Angket respon siswa terhadap penggunaan produk mempunyai 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban mempunyai skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna.

Tabel 3.8
Skor Penilaian Respon Siswa

Skor	Pilihan Jawaban Kemenarikan
4	Sangat Baik/Sangat Menarik
3	Baik/Menarik
2	Kurang Baik/Kurang Menarik
1	Sangat Kurang Baik/Sangat Kurang Menarik

Berdasarkan hasil dari skor penilaian dari masing-masing siswa tersebut kemudian dicari rata-rata dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kemenarikan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.8

Tabel 3.9
Kriteria Penilaian Kevalidan Respon Siswa

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$3,5 \leq \bar{x} \leq 4$	Sangat Menarik
2.	$2,5 \leq \bar{x} \leq 3,5$	Menarik
3.	$1,2 \leq \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Menarik
4.	$0 \leq \bar{x} \leq 1,5$	Sangat Tidak Menarik

Data yang diperoleh dari hasil penilaian angket validasi oleh ahli media, materi, guru dan juga respon siswa. Dari hasil data tersebut kemudian peneliti menghitung skor setiap lembar angket validasi oleh media, materi, guru dan respon siswa. Dan kemudian, menghitung skor rata – rata hasil tersebut dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Mean } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} : Skor rata – rata

n = Jumlah Penilaian

$\sum x$: Jumlah skor

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dalam penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk media pembelajaran yang berbasis e – modul matematika sebagai bahan ajar alternative siswa dengan materi himpunan yang dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 8 Medan. Adapun didalam pemilihan model, peneliti menggunakan model ADDIE yang telah dimodifikasi menjadi tiga tahap, yaitu Analisis (*analysis*), Perancangan (*design*), Pengembangan (*development*). Berikut pemaparan hasil dari tiap – tiap tahap:

1. Tahap Analisis (*analysis*)

a. Analisis Permasalahan

Penelitian dan pengembangan ini dilihat dari masalah yang ada pada siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 8 Medan, maka dari itu berdasarkan analisis peneliti yang didapat peneliti melihat peserta didik lebih cepat merasa bosan dan kurang tertarik untuk belajar matematika ketika pendidik menggunakan media pembelajaran yang tidak bervariasi seperti buku cetak. Selain itu, peneliti melihat permasalahan yang terjadi ada beberapa peserta didik yang kehilangan modul, ada pula peserta didik yang mengeluhkan kerusakan modul dan peserta didik juga beralasan sering lupa membawa modul. Keluhan lain yang didapat bahwa kurang menariknya media pembelajaran yang digunakan peserta didik. Hal ini menyebabkan terganggunya proses pembelajaran sehingga suasana kelas tidak kondusif.

b. Analisis Kebutuhan Siswa

Penelitian dan pengembangan ini dilihat dari masalah yang ada pada siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 8 Medan, maka dari itu berdasarkan analisis peneliti yang didapat peserta didik membutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat menarik peserta didik untuk lebih tertarik belajar matematika dan tidak bersifat monoton serta dapat disesuaikan dengan seiring berjalannya perkembangan teknologi yang dapat dengan mudah digunakan dan tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Peneliti juga melihat peserta didik lebih tertarik untuk menggunakan ponsel mereka dibandingkan membaca dan mempelajari modul yang mereka punya. Dari analisis diatas peneliti menyimpulkan bahwa E – modul sebagai bahan ajar alternatif siswa yang telah dikembangkan peneliti dapat membantu peserta didik mengatasi permasalahan yang selama ini terjadi, dan tentunya akan dibutuhkan peserta didik untuk kedepannya.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Berdasarkan hasil analisis, tahap selanjutnya yaitu adalah tahap perancangan (Design). Pada tahap perancangan ini tahap-tahap yang dilakukan peneliti adalah Sebagai berikut:

a. Perancangan Isi Komponen

Komponen-komponen yang terdapat di dalam modul meliputi pendahuluan, daftar isi, peta konsep, KI dan KD, Indikator Pencapaian, materi, latihan soal, evaluasi, video, daftar pustaka.

b. Perancangan Materi

Materi yang digunakan peneliti adalah materi himpunan yang diambil dari beberapa sumber referensi seperti buku paket kelas VII dan internet. Materi himpunan yang disajikan meliputi definisi himpunan, notasi himpunan & anggota himpunan, menyatakan & menentukan himpunan, himpunan kosong & himpunan semesta, kardinalitas himpunan, himpunan berhingga & tak berhingga, gabungan antar himpunan, diagram venn, irisan himpunan, gabungan himpunan, aplikasi himpunan dalam kehidupan.

c. Perancangan Desain Media

Setelah merancang komponen dan materi, peneliti melanjutkan ke tahap pemilihan background, warna, huruf dan tataletak yang akan digunakan di dalam E – modul.

d. Perancangan Instrumen

Merancang isi instrumen yang digunakan berupa lembar validasi ahli materi, media, dan angket respons siswa.

3. Tahap Pengembangan (*development*)

a. Pembuatan E – modul

Setelah tahap perancangan (*design*) dilanjutkan ke tahap pembuatan e – modul yang disesuaikan dengan komponen – komponen sebagai berikut:

a. Cover E – modul



Gambar 4.1

b. Pendahuluan



Gambar 4.2

c. Daftar Isi



Gambar 4.3

d. Peta Konsep



Gambar 4.4

e. KI dan KD

KTI KANG

1. Definisi KTI KANG

2. Manfaat KTI KANG

3. Prinsip-prinsip KTI KANG

4. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

5. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

6. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

7. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

8. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

9. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

10. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

Gambar 4.5

KTI KANG

1. Definisi KTI KANG

2. Manfaat KTI KANG

3. Prinsip-prinsip KTI KANG

4. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

5. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

6. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

7. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

8. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

9. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

10. KTI KANG dalam Kehidupan Masyarakat

Gambar 4.6

f. Materi



Gambar 4.7

g. Latihan Soal



Gambar 4.8

h. Uji Kompetensi



Gambar 4.9

i. Video



Gambar 4.10

j. Daftar Pustaka



Gambar 4.11

b. Validasi Ahli

Modul yang telah selesai dibuat, selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli materi, hasil evaluasi para ahli dapat diketahui sebagai berikut :

1) Hasil Validasi Ahli Media

Table 4.1
Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai
1.	Kejelasan Judul E – Modul	3
2.	Kemenarikan desain cover	3
3.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dengan jelas	3
4.	Penggunaan warna pada e-modul sudah tepat dan tidak berlebihan	3
5.	E – modul pembelajaran disajikan secara runtut sesuai dengan urutan bagian-bagian e-modul	4
6.	E – modul mudah diakses menggunakan PC/Laptop dimanapun dan kapan pun	3
7.	E – modul yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran dan perasaan)	3
8.	Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran yang digunakan mudah untuk dipahami oleh peserta didik	3
9.	E-Modul mempermudah siswa dalam menerima materi yang diajarkan	3
10.	Penggunaan e-modul mempermudah pendidik dalam proses belajar mengajar	3
11.	Penggunaan e-modul mampu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pembelajaran	3
12.	E – modul yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik.	3
13.	E – modul yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk	3

	dicapai oleh siswa	
14.	Video pembelajaran berjalan dengan lancar dan dapat dilihat dengan jelas	3
15.	Video pembelajaran jelas dan mudah dipahami	3
Jumlah		46
Skor Rata – rata		3.06
Kriteria		Valid

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas dapat dinyatakan bahwa penilaian validasi media yang dinilai oleh validator terhadap e – modul matematika sebagai bahan ajar alternative siswa pada materi himpunan di SMP Muhammdiyah 8 Medan valid dan dapat digunakan setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator.

2) Hasil Validasi Ahli Materi

Table 4.2
Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)	3
2.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	3
3.	Kesesuaian materi dengan Konsep yang disajikan	3
4.	Cakupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa	3
5.	Contoh soal dan latihan soal dan evaluasi yang disertakan	4
6.	Kesesuaian tugas dengan materi pada setiap kegiatan belajar dalam e-modul	3
7.	Materi dalam e-modul pembelajaran mudah dipahami	3
8.	Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran yang digunakan mudah untuk dipahami oleh peserta didik	3

9.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	3
10.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	3
11.	Pengadaan video pembelajaran dapat memberi kesempatan pada siswa dalam melaksanakan kegiatan praktik secara mandiri	4
12.	Kesesuaian video pembelajaran dalam e-modul dengan materi pembelajaran pada setiap kegiatan belajar	3
13.	Video pembelajaran jelas dan mudah dipahami	3
Jumlah		41
Rata – rata Skor		3.15
Kriteria		Valid

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas dapat dinyatakan bahwa penilaian validasi materi yang dinilai oleh validator terhadap e – modul matematika sebagai bahan ajar alternative siswa pada materi himpunan di SMP Muhammdiyah 8 Medan valid dan dapat digunakan setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator.

3) Hasil Penilaian Guru

Table 4.3
Rekapitulasi Hasil Penilaian Guru

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)	4
2.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	4
3.	Kesesuaian materi dengan Konsep yang disajikan	4
4.	Cakupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa	3
5.	Contoh soal dan latihan soal dan evaluasi yang disertakan	4

6.	Kesesuaian tugas dengan materi pada setiap kegiatan belajar dalam e-modul	3
7.	Materi dalam e-modul pembelajaran mudah dipahami	3
8.	Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran yang digunakan mudah untuk dipahami oleh peserta didik	3
9.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	4
10.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	4
11.	Pengadaan video pembelajaran dapat memberi kesempatan pada siswa dalam melaksanakan kegiatan praktik secara mandiri	4
12.	Kesesuaian video pembelajaran dalam e-modul dengan materi pembelajaran pada setiap kegiatan belajar	4
13.	Video pembelajaran jelas dan mudah dipahami	4
Jumlah		48
Skor Rata – rata		3.69
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas dapat dinyatakan bahwa terhadap e – modul matematika sebagai bahan ajar alternatif siswa pada materi himpunan di SMP Muhammdiyah 8 Medan valid dan dapat digunakan setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator.

4) Hasil Validasi RPP

Table 4.4
Rekapitulasi Hasil Validasi RPP

No.	Aspek yang Dinilai	Validator		
		1	2	3
1.	Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	3	3	4
2.	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4)	3	3	4
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	3	3	4
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	3	3	4
5.	Kejelasan dan urutan materi ajar	3	3	3
6.	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	3	3	3
7.	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	3	3	3
8.	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	3	3	4
9.	Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	3	3	3
10.	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	3	3	3
11.	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	3	3	4
12.	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	3	3	4
13.	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	3	4

14.	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	3	3	3
Jumlah		43	42	50
Skor Rata – rata		3.07	3.0	3.57
Kriteria		Valid	Valid	Sangat Valid

Tabel 4.5
Hasil Penilaian Hasil Validasi RPP

No.	Tahap Penilaian	Jumlah	Skor Rata – rata	Kriteria
1.	Validator 1	43	3.07	Valid
2.	Validator 2	42	3.0	Valid
3.	Validator 3	50	3.57	Sangat Valid
		45	3.21	Valid

Berdasarkan Tabel 4.5 diatas dapat dinyatakan bahwa penilaian validasi RPP yang dinilai oleh validator 1, 2 dan 3 terhadap e – modul matematika sebagai bahan ajar alternatif siswa pada materi himpunan di SMP Muhammdiyah 8 Medan “Valid” dan dapat digunakan setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator.

c. Hasil Respon Siswa

Table 4.6
Rekapitulasi Hasil Respon Siswa

No.	Nama	Jumlah		Keterangan
		Skor	Rata – rata	
1.	Adrian Maulana	34	3.77	Sangat Menarik
2.	Bagus Tegar Wasa	34	3.77	Sangat Menarik
3.	Bima Kusuma	34	3.77	Sangat Menarik

4.	Denisa Latifa H.	31	3.4	Menarik
5.	Irfan Amru	27	3	Menarik
6.	M. Haikal Ramadhan	27	3	Menarik
7.	Nabila Azzahra	30	3.33	Menarik
8.	Nazhwa Hayumi Putri	32	3.55	Sangat Menarik
9.	Safa Alya Amrina	31	3.4	Menarik
10.	Salsabilla Dewi Shakira	31	3.4	Menarik
			34.39	Menarik
			3.43	

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas dapat dinyatakan bahwa hasil angket respon siswa terhadap e – modul matematika sebagai bahan ajar alternatif siswa pada materi himpunan di SMP Muhammdiyah 8 Medan memperoleh rata – rata nilai 3.43 dengan kriteria “Menarik”. Dengan begitu peneliti dapat menyimpulkan bahwa E – modul matematika sebagai bahan ajar alternatif siswa di SMP Muhammdiyah 8 Medan mendapatkan respon “Baik” dari peserta didik.

B. Pembahasan Penelitian

Penelitian dan pengembangan pada produk berupa e – modul matematika sebagai bahan ajar alternative siswa pada materi himpunan di SMP Muhammadiyah 8 Medan dengan menggunakan model ADDIE yang telah dimodifikasi menjadi tiga tahap, yaitu Analisis (*analysis*), Perancangan (*design*), Pengembangan (*development*).

1. Analisis (*analysis*)

Analysis yang dilakukan pada penelitian ini awalnya yaitu menganalisis permasalahan dimana peneliti melihat ada beberapa peserta didik yang kehilangan modul,ada pula peserta didik yang mengeluhkan kerusakan modul

dan peserta didik juga beralasan sering lupa membawa modul, serta media pembelajaran yang digunakan kurang menarik dan mengakibatkan para peserta didik merasa bosan dan kurang antusias saat pembelajaran berlangsung. Dan peneliti juga melihat ada beberapa para peserta didik yang sibuk memainkan ponsel dibandingkan membaca atau mengerjakan modul yang mereka punya. Hal ini menyebabkan terganggunya proses pembelajaran sehingga suasana kelas tidak kondusif dan pendidik membutuhkan solusi dengan menganalisis kebutuhan peserta didik. Peneliti mendapatkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang dapat menarik siswa untuk lebih tertarik belajar matematika dan tidak bersifat monoton yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Untuk itu peneliti mengembangkan media pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi yaitu E – modul matematika sebagai bahan ajar alternatif siswa, dimana materi yang peneliti gunakan adalah materi tentang himpunan. Materi yang digunakan disesuaikan dengan kurikulum yang ada di sekolah dan isi materi modul disesuaikan dengan isi materi modul yang digunakan oleh pendidik meliputi materi pokok dan sub bagian materi pokok yang terdapat pada himpunan.

2. Perancangan (*design*)

Pada tahap perancangan ini yang pertama dilakukan adalah pemilihan media dan materi pembelajaran serta rancangan yang disesuaikan. Adapun media yang digunakan yaitu media pembelajaran e – modul matematika sebagaibahan ajar alternatif untuk menarik peserta didik dalam pembelajaran karan didalamnya terdapat materi serta video pembelajaran. Selain itu pengguna hanya menggunakan *smartphone* agar lebih memudahkan peserta didik karena tidak

membutuhkan perangkat ataupun software tambahan untuk mengaksesnya serta tidak terikat oleh ruang dan waktu.

3. Pengembangan (*development*)

a. Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa validator ahli media memberikan penilaian dengan skor rata – rata 3,06 dengan kriteria “Valid”, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang digunakan sudah valid dan tidak revisi sehingga dapat diaplikasikan dikelas.

b. Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa validator ahli materi memberikan penilaian dengan skor rata – rata 3,15 dengan kriteri “Valid”, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang digunakan sudah valid dan tidak revisi.

c. Validasi Oleh Guru

Berdasarkan hasil tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa validator oleh guru memberikan penilaian dengan skor rata – rata 3.69 dengan kriteria “Sangat Valid”, sehingga dapat disimpulakn bahwa baha ajar yang digunakan sudah valid dan tidak revisi.

d. Respon Siswa

Berdasarkan tabel 4.6 diatas Uji coba skala kecil dilakukan dengan peserta didik yang dipilih 10 orang, pada uji coba ini peserta didik dibagikan e – modul berupa link ke *whatsapp grup* yang dilakukan dengan hanya mengklik link tersebut, namun karna keadaan tidak memungkinkan peserta didik membawa *smartphone* kesekolah maka peneliti menampilkan e – modul dengan proyektor.

Setelah itu, peserta didik diberikan angket untuk menilai kemenarikan e – modul tersebut. Hasil dari respon peserta didik pada e – modul ini diperoleh dengan skor rata – rata 3.43 dengan kriteria “Menarik”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, pengembangan e – modul matematika sebagai bahan ajar yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang telah dimodifikasi dengan menggunakan 3 tahap yaitu *analysis, design, development*. Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan e – modul matematika sebagai bahan ajar telah divalidasi para ahli diantaranya, ahli media dan ahli materi dengan hasil validasi valid “Baik” dan layak digunakan.
2. Hasil respon para peserta didik terhadap kemenarikan e – modul sebagai bahan ajar yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 8 Medan memperoleh kriteria “Menarik”, sehingga didapatkan kriteria bahwa e – modul matematika sebagai bahan ajar menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Saran yang dapat disampaikan peneliti didasarkan pada hasil penelitian pengembangan e- modul matematika sebagai bahan ajar alternatif adalah sebagai berikut :

1. Peneliti berharap untuk kedepannya, pengembangan e – modul matematika sebagai bahan ajar ini dapat disempurnakan kembali, untuk mendapat kualitas yang lebih bagus lagi.

2. Peneliti berharap untuk kedepannya, pengembangan e – modul matematika sebagai bahan ajar dapat dipublish secara online, sehingga semua orang yang membutuhkannya dapat dengan mudah untuk mengaksesnya.
3. Peneliti berharap untuk kedepannya, e – modul dapat diperhitungkan dan digunakan oleh pendidik dan peserta didik sebagai media pembelajaran dalam melaksanakan proses pembelajaran.
4. Pengembangan e – modul sebagai bahan ajar hanya sampai kepada uji kevalidan dan uji kemenarikan, peneliti berharap untuk kedepannya dapat dilanjutkan sampai tahap uji efektivitas untuk mengetahui tingkat keefektifan produk yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, B. S. (2015). Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solvin Guntuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 121–130. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.25>
- Awaluddin, R. F. D., & Wanarti, P. (2016). PLC Untuk SMK Raden Patah Kota Mojokerto Rafiqul Fahmi Dian Awaluddin. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 05(03), 711–716.
- Fausih, M., & Danang, T. (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. *Jurnal UNESA*, 01(01), 1–9. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/10375>
- Habibi, B. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Multimedia Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Etnomatematika. In *Jurnal Pendidikan Matematika: Vol. Vol. 1*.
- Hamdani, H. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia*. Pustaka Setia.
- Hari, B. P. (2016). *PENERAPAN INOVASI FLIPBOOK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PENGENALAN PHP KELAS XI RPL DI SMK NEGERI 2 Bagus Putra Hari Searmadi Rina Harimurti*. 01, 42–48.

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (1998). *Instructional Media and Technologies for Learning*. Pearson Collage Div.
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.30870/volt.v2i1.1478>
- Kadek Aris Priyanthi, Ketut Agustini, G. S. S. (2017). Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja). *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6(1), 40. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v6i1.9267>
- Majid, A. (2007). *Faculte de Psychologie et des Sciences de l'Éducation Universite de Geneve*. 173.
- Mbulu, J. (2001). *Pengajaran Individual*. Yayasan Elang Mas.
- Meidawati, Y. (2014). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Pendidikan Dan Keguruan*, 1(2), 2.
- Nasution, S. (1992). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Radar Jaya Offset.
- Ningtyas, A. S., Triwahyuningtyas, D., & Rahayu, S. (2019). Pengembangan E-Modul Bangun Datar Sederhana Berbasis Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Aplikasi Kvssoft Flipbook Maker Untuk Siswa Kelas III Ayu. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Oktaviara, R. A., & Pahlevi, T. (2019). Pengembangan E-modul Berbantuan

- Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Menerapkan Pengoperasian Aplikasi Pengolah Kata Kelas X OTKP 3 SMKN 2 Blitar Rhesta Ayu Oktaviara Triesninda Pahlevi. *Jurnal Pendidikan Perkantoran*, 07(03), 60–65.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Prawiyogi, A. G., Purwanugraha, A., Fakhry, G., & Firmansyah, M. (2020). Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Pembelajaran Siswa di SDIT Cendekia Purwakarta. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(01), 94–101.
- Pusparini, A. (2016). Pengembangan Media Modul Digital Pemrograman Web dengan Kvisoft Flipbook Maker di SMK Negeri 1 Surabaya. *It-Edu*, 1(02), 19–27.
- Romayanti, C., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). Pengembangan E-modul Kimia Berbasis Kemampuan Kreatif dengan Menggunakan Kvisoft Flipbook maker. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 4(1), 51–58.
- Safitri, I. (2017). Pengembangan E-Module Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Flipbook Maker Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas Viii Smp. *Aksioma*, 6(2), 1. <https://doi.org/10.26877/aks.v6i2.1397>
- Santoso, A. S. E., Santyadiputra, G. S., & Divayana, D. G. H. (2017). *PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI JARINGAN KELAS XII TEKNIK KOMPUTER DAN. 6*, 62–72.
- Simamora, A. H., Sudarma, I. K., & Prabawa, D. G. A. P. (2019). Pengembangan E-Modul Berbasis Proyek Untuk Mata Kuliah Fotografi Di Jurusan

- Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha. *Journal of Education Technology*, 2(1), 51. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i1.13809>
- Sugihartini, N., & Jayanta, N. L. (2017). Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(2), 221–230. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i2.11830>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Wibowo, E. (2018). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker. In *Skripsi*. [http://repository.radenintan.ac.id/3420/1/SKRIPSI FIX EDI.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/3420/1/SKRIPSI%20FIX%20EDI.pdf)
- Wibowo, E., Pratiwi, D. D., Islam, U., Raden, N., Lampung, I., Endro, J., & Putra, Y. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan*. 1(2), 147–156.
- Wijayanti, N. P. A., Damayanthi, L. P. E., Sunarya, I. M. G., & Putrama, I. M. (2016). Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Untuk Siswa Kelas X Studi Kasus Di Smk Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2). <https://doi.org/10.23887/jptk.v13i2.8526>

LAMPIRAN – LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas

1. Nama : Rona Nur Pasiuli Harahap
2. Tempat / Tanggal Lahir : Padangsidempuan / 19 Juni 1999
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Jln. Permata Indah, Batunadua
8. Orang Tua
 - a. Ayah : Asrul Azis Harahap
Pekerjaan : Wiraswasta
 - b. Ibu : Rosmalina
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 - c. Alamat : Jln. Permata Indah, Batunadua

II. Pendidikan Formal

1. Tahun 2004 – 2011 : SD Muhammadiyah 1
2. Tahun 2011 – 2014 : MTsN 1
3. Tahun 2014 – 2017 : SMA Swasta Nurul Ilmi

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Himpunan
 Aspek yang dinilai : RPP dalam penggunaan E – modul Matematika sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa pada Materi Himpunan
 Nama Validator : Putri Maisyarah **Anmy**,S.Pd.I.,M.Pd
 Hari/Tanggal : 05 September 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang Baik	3 = Baik
2 = Kurang Baik	4 = Sangat Baik
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan

A. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	1	2	(3)	4
2.	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4)	1	2	(3)	4
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	1	2	(3)	4
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	1	2	(3)	4

5.	Kejelasan dan urutan materi ajar	1	2	③	4
6.	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1	2	③	4
7.	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1	2	③	4
8.	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	③	4
9.	Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	1	2	③	4
10.	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	③	4
11.	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	③	4
12.	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	③	4
13.	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	④
14.	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	③	4

B. Komentar dan Saran :

.....

C. Kesimpulan Kelayakan

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan :

① Layak digunakan tanpa revisi

2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

3. Tidak layak

Medan, 05 September 2021

Validator

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Putri Maisyarah Ammy', written in a cursive style.

Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN E - MODUL
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Himpunan
 Aspek yang dinilai : E – modul Matematika sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa
 pada Materi Himpunan
 Nama Validator : Putri Maisyarah Ammy,S.Pd.I.,M.Pd
 Hari/Tanggal : 05 September 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E - Modul dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang Baik	3 = Baik
2 = Kurang Baik	4 = Sangat Baik
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan

A. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kejelasan Judul E – Modul			3	
2.	Kemenarikan desain cover			3	
3.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dengan jelas			3	
4.	Penggunaan warna pada e-modul sudah tepat dan tidak berlebihan			3	
5.	E – modul pembelajaran disajikan secara runtut sesuai dengan urutan bagian-bagian e-modul				4

6.	E – modul mudah diakses menggunakan PC/Laptop dimanapun dan kapan pun	1	2	3	4
7.	E – modul yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran dan perasaan)	1	2	3	4
8.	Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran yang digunakan mudah untuk dipahami oleh peserta didik	1	2	3	4
9.	E-Modul mempermudah siswa dalam menerima materi yang diajarkan	1	2	3	4
10.	Penggunaan e-modul mempermudah pendidik dalam proses belajar mengajar	1	2	3	4
11.	Penggunaan e-modul mampu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pembelajaran	1	2	3	4
12.	E – modul yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik.	1	2	3	4
13.	E – modul yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	1	2	3	4
14.	Video pembelajaran berjalan dengan lancar dan dapat dilihat dengan jelas	1	2	3	4
15.	Video pembelajaran jelas dan mudah dipahami	1	2	3	4

B. Komentar dan Saran :

.....

C. Kesimpulan Kelayakan

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan :

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Medan, 05 September 2021

Validator



Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Himpunan
 Aspek yang dinilai : RPP dalam penggunaan E – modul Matematika sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa pada Materi Himpunan
 Nama Validator : Indra Maryanti,S. Pd,M.Si
 Hari/Tanggal : 05 September 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang Baik	3 = Baik
2 = Kurang Baik	4 = Sangat Baik
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan

A. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	(3)	4
2.	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	1	2	(3)	4
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	1	2	(3)	4
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	1	2	(3)	4

5.	Kejelasan dan urutan materi ajar	1	2	3	4
6.	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1	2	3	4
7.	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1	2	3	4
8.	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	4
9.	Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	1	2	3	4
10.	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4
11.	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	3	4
12.	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4
13.	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	4
14.	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4

B. Komentar dan Saran :

.....

C. Kesimpulan Kelayakan

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

3. Tidak layak

Medan, 05 September 2021

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Indra m', with a long horizontal stroke underneath.

Indra Maryanti, S. Pd, M. Si

**INSTRUMEN PENILAIAN E - MODUL
OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Himpunan
Aspek yang dinilai : E – modul Matematika sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa
pada Materi Himpunan
Nama Validator : Indra Maryanti,S. Pd,M.Si
Hari/Tanggal : 05 September 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E - Modul dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :
1 = Sangat Kurang Baik 3 = Baik
2 = Kurang Baik 4 = Sangat Baik
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan

A. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)	1	2	3	4
2.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	1	2	3	4
3.	Kesesuaian materi dengan Konsep yang disajikan	1	2	3	4
4.	Cakupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa	1	2	3	4
5.	Contoh soal dan latihan soal dan evaluasi yang disertakan	1	2	3	4
6.	Kesesuaian tugas dengan materi pada setiap kegiatan belajar dalam e-modul	1	2	3	4
7.	Materi dalam e-modul pembelajaran mudah dipahami	1	2	3	4

8.	Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran yang digunakan mudah untuk dipahami oleh peserta didik	1	2	3	4
9.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	1	2	3	4
10.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	1	2	3	4
11.	Pengadaan video pembelajaran dapat memberi kesempatan pada siswa dalam melaksanakan kegiatan praktik secara mandiri	1	2	3	4
12.	Kesesuaian video pembelajaran dalam e-modul dengan materi pembelajaran pada setiap kegiatan belajar	1	2	3	4
13.	Video pembelajaran jelas dan mudah dipahami	1	2	3	4

B. Komentar dan Saran :

C. Kesimpulan Kelayakan

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

Medan, 05 September 2021

Validator



Indra Maryanti, S. Pd, M. Si

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) OLEH GURU**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Himpunan
 Aspek yang dinilai : RPP dalam penggunaan E – modul Matematika sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa pada Materi Himpunan
 Nama Guru : **Fitri Ruhaimah, S.Pd**
 Hari/Tanggal : 05 September 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang Baik	3 = Baik
2 = Kurang Baik	4 = Sangat Baik
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan

A. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14				④
2.	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)				④
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi				④
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai				④

5.	Kejelasan dan urutan materi ajar	1	2	3	4
6.	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1	2	3	4
7.	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1	2	3	4
8.	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	4
9.	Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	1	2	3	4
10.	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4
11.	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	3	4
12.	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4
13.	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	4
14.	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4

B. Komentar dan Saran :

.....

C. Kesimpulan Kelayakan

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

3. Tidak layak

Medan, 05 September 2021

Guru


IZZI Ruhmah, S.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN E - MODUL
OLEH GURU**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Himpunan
 Aspek yang dinilai : E – modul Matematika sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa pada Materi Himpunan
 Nama Guru : **Fitri R-uhaimah, S. Pd**
 Hari/Tanggal : 05 September 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E - Modul dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Kurang Baik	3 = Baik
2 = Kurang Baik	4 = Sangat Baik
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan

A. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)	1	2	3	(4)
2.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	1	2	3	(4)
3.	Kesesuaian materi dengan Konsep yang disajikan	1	2	3	(4)
4.	Cakupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa	1	2	(3)	4
5.	Contoh soal dan latihan soal dan evaluasi yang disertakan	1	2	3	(4)
6.	Kesesuaian tugas dengan materi pada setiap kegiatan belajar dalam e-modul	1	2	(3)	4

7.	Materi dalam e-modul pembelajaran mudah dipahami	1	2	3	4
8.	Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran yang digunakan mudah untuk dipahami oleh peserta didik	1	2	3	4
9.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	1	2	3	4
10.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	1	2	3	4
11.	Pengadaan video pembelajaran dapat memberi kesempatan pada siswa dalam melaksanakan kegiatan praktik secara mandiri	1	2	3	4
12.	Kesesuaian video pembelajaran dalam e-modul dengan materi pembelajaran pada setiap kegiatan belajar	1	2	3	4
13.	Video pembelajaran jelas dan mudah dipahami	1	2	3	4

B. Komentor dan Saran :

.....

C. Kesimpulan Kelayakan

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan :

- 1.Layak digunakan tanpa revisi
- 2.Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3.Tidak layak

Medan, 05 September 2021

Guru



(Firda Ruhaimah, S.Pd)

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Himpunan
Aspek yang dinilai : Penggunaan E – modul Matematika sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa pada Materi Himpunan

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E – modul dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon para peserta didik memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :
1 = Sangat Kurang Baik 3 = Baik
2 = Kurang Baik 4 = Sangat Baik
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tuliskah pada kolom yang telah di sediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang peserta didik berikan

A. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
a. Desain sampul E – modul	1. Huruf yang digunakan	1	2	3	4
	2. Warna judul E – modul	1	2	3	4
	3. Kombinasi huruf	1	2	3	4
	4. Kombinasi warna	1	2	3	4
b. Desain isi E – modul	5. Tata letak	1	2	3	4
	6. Judul dan subjudul	1	2	3	4

	7. Spasi	1	2	3	4
	8. Penempatan judul, subjudul, video pembelajaran dan keterangan	1	2	3	4
	9. Video pembelajaran menarik	1	2	3	4

Medan, September 2021

Peserta Didik

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMP MUHAMMADIYAH 8 MEDAN
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/I
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (3 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual	3.4.1 Menjelaskan pengertian himpunan 3.4.2 Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan 3.4.3 Menyajikan himpunan dengan beberapa cara 3.4.4 Menentukan himpunan kosong, himpunan semesta dan himpunan bagian, himpunan kuasa dari suatu himpunan, dan kardinalitas serta kesamaan dari suatu himpunan 3.4.5 Membaca diagram Venn dari suatu himpunan 3.4.6. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan	4.4.1 Menggambar diagram Venn

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat membedakan kumpulan yang merupakan himpunan dan bukan himpunan.
2. Siswa mampu menentukan anggota dan bukan anggota suatu himpunan

3. Siswa dapat menyajikan himpunan dalam berbagai cara
4. Siswa mampu menentukan himpunan kosong, himpunan bagian, himpunan kuasa, kardinalitas dan kesamaan himpunan

D. Materi Pembelajaran

Pertemuan 1

- a. Defenisi Himpunan
- b. Notasi Himpunan dan Anggota Himpunan
- c. Menyatakan dan Menentukan Himpunan
- d. Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta

Pertemuan 2

- e. Kardinalitas Himpunan
- f. Himpunan Berhingga dan Tak Berhingga
- g. Hubungan Antar Himpunan
- h. Diagram Venn

Pertemuan 3

- i. Irisan Himpunan
- j. Gabungan Himpunan
- k. Aplikasi Himpunan dalam Kehidupan

E. Metode, Model dan Pendekatan

Metode : Ceramah, diskusi dan Tanya Jawab

Model : Direct Instruction

Pendekatan : Saintifik

F. Media Pembelajaran

- Spidol
- Papan Tulis
- Laptop
- Proyektor

G. Sumber Belajar

- E – modul
- Buku paket matematika
- Sumber lain yang relevan

H. Langkah – langkah Pembelajaran Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan Salam dan meminta Siswa berdoa bersama• Guru Mengecek absensi kehadiran siswa <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik diberikan motivasi untuk tetap semangat dalam belajar <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menampilkan E – modul didepan kelas.• Guru menyampaikan materi serta tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	10 Menit
	<p>Tahap 1 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan materi himpunan yang sudah ditampilkan didepan kelas.• Para peserta didik memperhatikan dan mengamati guru saat menjelaskan materi.• Guru memberi jeda saat menjelaskan agar peserta didik dapat mencatat materi dibuku mereka masing – masing.	20 Menit

	<p>Tahap 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah guru selesai menjelaskan materi peserta didik dapat berkonsultasi dengan guru tentang materi yang kurang jelas. • Kemudian, guru memberikan latihan soal kepada peserta didik tentang materi yang telah dijelaskan sebelumnya. <p>Tahap 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diarahkan untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan guru memberikan bimbingan serta motivasi kepada peserta didik • Guru mengarahkan peserta didik untuk meninjau kembali hasil pekerjaan dari masing – masing <p>Tahap 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk mengumpulkan hasil jawaban masing – masing. <p>Tahap 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan Peserta didik bersama – sama menyimpulkan tentang materi yang dipelajari hari ini • Guru memberikan umpan balik dan penguatan 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan Peserta didik bersama – sama menyimpulkan proses pembelajaran yang telah dilakukan • Guru memberikan ucapan terima kasih kepada peserta didik yang tetap disiplin dan semangat dalam belajar Matematika • Guru memberikan link E – modul agar peserta didik dapat meng – akses E – modul dan dapat mempelajari materi. 	10 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengakhiri kegiatan dengan mengajak siswa berdoa dan dilanjutkan dengan memberi salam. 	
--	---	--

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan Salam dan meminta Siswa berdoa bersama Guru Mengecek absensi kehadiran siswa <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diberikan motivasi untuk tetap semangat dalam belajar <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menampilkan E – modul didepan kelas. Guru menyampaikan materi serta tujuan pembelajaran yang akan dipelajari. 	10 Menit
	<p>Tahap 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi himpunan yang sudah ditampilkan didepan kelas. Para peserta didik memperhatikan dan mengamati guru saat menjelaskan materi. Guru memberi jeda saat menjelaskan agar peserta didik dapat mencatat materi dibuku mereka masing – masing. <p>Tahap 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Setelah guru selesai menjelaskan materi peserta didik dapat berkonsultasi dengan guru tentang materi yang kurang jelas. 	20 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudian, guru memberikan latihan soal kepada peserta didik tentang materi yang telah dijelaskan sebelumnya. <p>Tahap 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diarahkan untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan guru memberikan bimbingan serta motivasi kepada peserta didik • Guru mengarahkan peserta didik untuk meninjau kembali hasil pekerjaan dari masing – masing <p>Tahap 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk mengumpulkan hasil jawaban masing – masing. <p>Tahap 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan Peserta didik bersama – sama menyimpulkan tentang materi yang dipelajari hari ini • Guru memberikan umpan balik dan penguatan 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan Peserta didik bersama – sama menyimpulkan proses pembelajaran yang telah dilakukan • Guru memberikan ucapan terima kasih kepada peserta didik yang tetap disiplin dan semangat dalam belajar Matematika • Guru memberikan link E – modul agar peerta didik dapat meng – akses E – modul dan dapat mempelajari materi. • Guru mengakhiri kegiatan dengan mengajak siswa berdoa dan dilanjutkan dengan memberi salam. 	10 Menit

Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan Salam dan meminta Siswa berdoa bersama• Guru Mengecek absensi kehadiran siswa <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik diberikan motivasi untuk tetap semangat dalam belajar <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menampilkan E – modul didepan kelas.• Guru menyampaikan materi serta tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	10 Menit
	<p>Tahap 1 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan materi himpunan yang sudah ditampilkan didepan kelas.• Para peserta didik memperhatikan dan mengamati guru saat menjelaskan materi.• Guru memberi jeda saat menjelaskan agar peserta didik dapat mencatat materi dibuku mereka masing – masing. <p>Tahap 2 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Setelah guru selesai menjelaskan materi peserta didik dapat berkonsultasi dengan guru tentang materi yang kurang jelas.	20 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudian, guru memberikan latihan soal kepada peserta didik tentang materi yang telah dijelaskan sebelumnya. <p>Tahap 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diarahkan untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan guru memberikan bimbingan serta motivasi kepada peserta didik • Guru mengarahkan peserta didik untuk meninjau kembali hasil pekerjaan dari masing – masing <p>Tahap 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk mengumpulkan hasil jawaban masing – masing. <p>Tahap 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan Peserta didik bersama – sama menyimpulkan tentang materi yang dipelajari hari ini • Guru memberikan umpan balik dan penguatan 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan Peserta didik bersama – sama menyimpulkan proses pembelajaran yang telah dilakukan • Guru memberikan ucapan terima kasih kepada peserta didik yang tetap disiplin dan semangat dalam belajar Matematika • Guru memberikan link E – modul agar peerta didik dapat meng – akses E – modul dan dapat mempelajari materi. • Guru mengakhiri kegiatan dengan mengajak siswa berdoa dan dilanjutkan dengan memberi salam. 	10 Menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Pengamatan, Tes Tertulis, Tugas individu
2. Instrumen Penilaian : Pilihan Ganda dan Uraian
3. Prosedur Penilaian :
 - Penilaian Sikap : Pengamatan (terlampir)
 - Penilaian Pengetahuan : Penilaian E - modul (terlampir)
 - Penilaian Keterampilan : Tugas Individu (terlampir)

Medan, September 2021

Kepala Sekolah

Peneliti

Rona Nur Pasiuli Harahap

NIP:

NPM: 1702030025

Lampiran I

Penilai Sikap

Sekolah : SMP Muhammadiyah 8 Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/I
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit

A. Aspek yang Dinilai, Teknik Penilaian, Waktu Penilaian dan Bentuk Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	Bentuk Instrumen Penilaian
1.	Spiritual	Non Tes	Selama Proses Pembelajaran	Lembar Pengamatan
2.	Teliti			
3.	Menghargai			
4.	Tanggung Jawab			
5.	Kerjasama			
6.	Rasa Ingin Tahu			

B. Instrumen Penilaian

No	Nama Peserta Didik	Observasi						Jlh Skor	Nilai
		Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	Aspek 4	Aspek 5	Aspek 6		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

6.								
7.									
8.									
9.								
10.									

C. Rubrik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor	INDIKATOR
1.	SPIRITUAL	4	Selalu berdoa sebelum dan sesudah memulai pelajaran
		3	Sering berdoa sebelum dan sesudah memulai pelajaran
		2	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah memulai pelajaran
		1	Tidak pernah berdoa sebelum dan sesudah memulai pelajaran
2.	TELITI	4	Selalu teliti dalam mengamati dan mengerjakan soal-soal latihan
		3	Sering teliti dalam mengamati dan mengerjakan soal-soal latihan
		2	Kadang-kadang teliti dalam mengamati dan mengerjakan soal-soal latihan
		1	Tidak pernah teliti dalam mengamati dan mengerjakan soal-soal latihan
3.		4	Selalu menghargai guru, menghargai teman, dan menghargai pendapat orang lain saat berdiskusi.
		3	Sering menghargai guru, menghargai teman, dan menghargai pendapat orang lain saat berdiskusi.

	MENGHARGAI	2	Kadang-kadang menghargai guru, menghargai teman, dan menghargai pendapat orang lain saat berdiskusi.
		1	Tidak pernah menghargai guru, menghargai teman, dan menghargai pendapat orang lain saat berdiskusi.
4.	TANGGUNG JAWAB	4	Selalu mengerjakan tugas yang diberikan guru.
		3	Sering mengerjakan tugas yang diberikan guru.
		2	Kadang-kadang mengerjakan tugas yang diberikan guru.
		1	Tidak pernah mengerjakan tugas yang diberikan guru.
		4	Selalu bekerja sama dengan teman dalam proses pembelajaran.
		3	Sering bekerja sama dengan teman dalam proses pembelajaran.
		2	Kadang-kadang bekerja sama dengan teman dalam proses pembelajaran.
		1	Tidak pernah bekerja sama dengan teman dalam proses pembelajaran.
		4	Selalu berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.
		3	Sering berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.
		2	Kadang-kadang berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.
		1	Tidak pernah berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.

Lampiran 2

Penilai Keterampilan

Sekolah	: SMP Muhammadiyah 8 Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/I
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2×40 Menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konteks nyata.

1. Kurang terampil, jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan himpunan.
2. Terampil, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan himpunan.
3. Sangat terampil, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan himpunan.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1.				
2.				
3.				

4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Keterangan :

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

Lampiran 3

Penilai Keterampilan

Sekolah : SMP Muhammadiyah 8 Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/I
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Instrumen Penilaian dan Rubrik Penilaian Pengetahuan

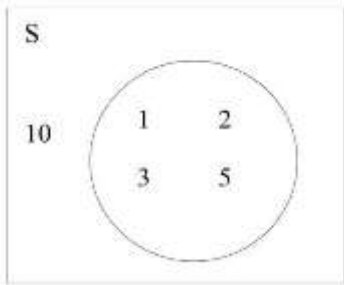
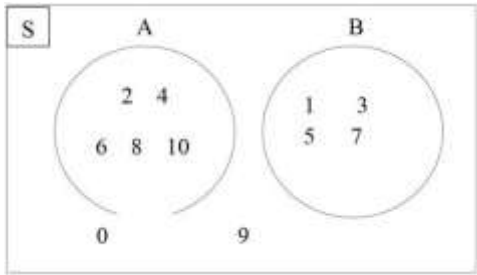
Pertemuan I

No	Pertanyaan	Penyelesaian	Skor
1.	Salin dan isilah titik – titik berikut dengan \in atau \notin pada bukumu. a. $1 \dots \{1, 2, 3\}$ b. $5 \dots \{1, 2, 3\}$ c. $5 \dots \{3, 4, 5\}$ d. $8 \dots \{6, 7, 8\}$	a. $1 \in \{1, 2, 3\}$ b. $5 \notin \{1, 2, 3\}$ c. $5 \in \{3, 4, 5\}$ d. $8 \in \{6, 7, 8\}$	40
2.	Pada soal berikut manakah yang merupakan himpunan kosong? a. Himpunan manusia yang umurnya lebih dari 1000 tahun b. Himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi 2 c. Himpunan bilangan asli kurang dari 10 e. Himpunan hewan yang	a. $\{ \}$ b. $\{ \}$ c. $\{ \}$ d. $\{ \}$	40

	hidup dibulan.		
3.	Tentukanlah himpunan semesta dari $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$	$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ $S = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ $S = \text{Himpunan bilangan asli kurang dari 12}$ $S = \text{Himpunan bilangan cacah kurang dari 15}$	20
Jumlah Skor			100

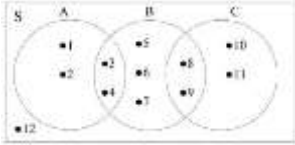
Pertemuan II

No	Pertanyaan	Penyelesaian	Skor
1.	<p>Tentukanlah himpunan dibawah ini manakah himpunan yang merupakan himpunan berhingga dan tak berhingga?</p> <p>a. Himpunan pasir dilaut</p> <p>b. Himpunan bilangan asli kurang dari 10</p> <p>c. Himpunan bilangan bulat kurang dari 10</p> <p>d. Himpunan bintang dilangit</p> <p>e. Himpunan siswa beracamata dikelasmu.</p>	<p>a. Himpunan tak berhingga</p> <p>b. Himpunan berhingga</p> <p>c. Himpunan berhingga</p> <p>d. Himpunan tak berhingga</p> <p>e. Himpunan berhingga</p>	50

2.	Diketahui $S = \{0, 1, 2, \dots, 10\}$, dan $A = \{0, 1, 3, 5\}$, buatlah diagram Venn – nya.		25
3.	Diketahui $S = \{0, 1, 2, \dots, 10\}$, $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ dan $B = \{1, 3, 5, 7\}$, buatlah diagram Venn – nya.		25
Jumlah Skor			100

Pertemuan III

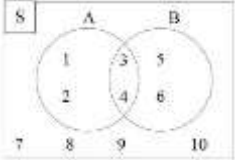
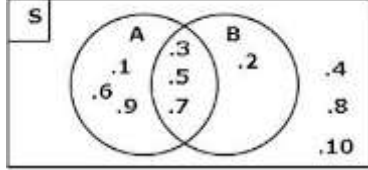
No	Pertanyaan	Penyelesaian	Skor
1.	Diketahui $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{3, 4, 5\}$, $C = \{3, 6, 7, 8\}$ dan $D = \{3, 9, 10, 11, 12\}$ Tentukanlah: a. $A \cap B$ b. $A \cap C$ c. $B \cap C$ d. $A \cap D$ e. $A \cap B \cap C$ f. $B \cap D$ g. $C \cap D$ h. $A \cap B \cap D$	a. $\{ 3 \}$ b. $\{ 3 \}$ c. $\{ 3 \}$ d. $\{ 3 \}$ e. $\{ 3 \}$ f. $\{ 3 \}$ g. $\{ 3 \}$ h. $\{ 3 \}$ i. $\{ 3 \}$ j. $\{ 3 \}$	50

	<p>i. $B \cap C \cap D$</p> <p>j. $A \cap B \cap C$</p>		
2.	 <p>Tentukanlah:</p> <p>a. $A \cup B$</p> <p>b. $A \cup C$</p> <p>c. $B \cup C$</p> <p>d. $A \cup B \cup C$</p> <p>e. $n(A \cup C)$</p> <p>f. $n(A \cup B)$</p> <p>g. $n(B \cup C)$</p> <p>h. $n(A \cup B \cup C)$</p>	<p>a. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}</p> <p>b. {1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11}</p> <p>c. {3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}</p> <p>d. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}</p> <p>e. 9</p> <p>f. 8</p> <p>g. 9</p> <p>h. 11</p>	50
Jumlah Skor			100

Uji Kompetensi

a. Pilihan Ganda			
No	Pertanyaan	Penyelesaian	Skor
1.	<p>Pernyataan dibawah ini yang bukan himpunan adalah ...</p> <p>a. himpunan siswa SMP di Medan</p> <p>b. Kumpulan Buku Pelajaran Matematika</p> <p>c. Kumpulan Binatang Lucu</p> <p>d. Kumpulan Olahraga Atletik</p>	<p>c. Kumpulan binatang lucu</p>	5
2.	<p>Diantara kumpulan berikut yang termasuk himpunan adalah ...</p> <p>a. Kumpulan gunung yang tinggi</p> <p>b. Kumpulan hewan berkaki empat</p> <p>c. Kumpulan siswa yang pandai</p> <p>d. Kumpulan bunga yang baunya harum</p>	<p>b. Kumpulan hewan berkaki empat</p>	5

3.	$M = \{ \text{huruf - huruf yang membentuk kata "matahari"} \}$, Banyaknya anggota himpunan M adalah ... a. 5 b. 6 c. 7 d. 8	b. 6	5
4.	banyak himpunan bagian dari $B = \{a, b, c, d\}$ yang mempunyai dua anggota adalah ... a. 4 b. 6 c. 12 d. 16	$\{a,b\}, \{a,c\}, \{a,d\}, \{b,c\}, \{b,d\}, \{c,d\} = 6$ b. 6	5
5.	Jika $P = \{ \text{Bilangan prima kurang dari 12} \}$ dan $Q = \{ \text{Bilangan asli kurang dari 12} \}$, pernyataan berikut yang benar adalah ... a. $9 \notin P$ dan $P \not\subset Q$ b. $5 \notin P$ dan $P \subset Q$	$P = \{2, 3, 5, 7, 11\}$ $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$ Jadi, d. $5 \in P$ dan $P \subset Q$	5

<p>c. $9 \in P$ dan $P \not\subset Q$</p> <p>d. $5 \in P$ dan $P \subset Q$</p>		
<p>6. Perhatikanlah diagram Venn dibawah ini. $n(A \cup B)$ adalah ...</p>  <p>a. 2</p> <p>b. 4</p> <p>c. 6</p> <p>d. 8</p>	<p>$A = \{1, 2, 3, 4\}$</p> <p>$B = \{3, 4, 5, 6\}$</p> <p>$n(A \cup B) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p> <p>$n(A \cup B) = 6$</p> <p>c. 6</p>	<p>5</p>
<p>7. Perhatikan diagram Venn dibawah ini!</p>  <p>$A \cap B$ adalah</p> <p>a. $\{4, 8, 10\}$</p> <p>b. $\{1, 2, 3, 5, 6, 7, 9\}$</p> <p>c. $\{3, 4, 5, 7, 8, 10\}$</p>	<p>$A = \{1, 3, 5, 6, 7, 9\}$</p> <p>$B = \{2, 3, 5, 7\}$</p> <p>$A \cap B = \{3, 5, 7\}$</p> <p>d. $\{3, 5, 7\}$</p>	<p>5</p>

	d. {3, 5, 7}		
8.	Diketahui $X = \{x \mid x < 6, x \in \text{bilangan asli}\}$ dan $Y = \{x \mid -1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\}$, maka anggota $(X \cap Y)$ adalah a. {0, 1, 2, 3, 4, 5} b. {1, 2, 3, 4, 5} c. {-1, 0, 1, 2, 3, 4} d. {-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5}	$X = \{x \mid x < 6, x \in \text{bilangan asli}\}$ $= \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $Y = \{x \mid -1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\}$ $= \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ $X \cap Y = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ b. {1, 2, 3, 4, 5}	5
9.	Diketahui: $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ dan $B = \{0, 3, 6, 9\}$, maka $A \cup B$ adalah a. {0, 1, 3, 5, 6, 7, 9} b. {1, 3, 5, 6, 7, 9} c. {0, 1, 3, 5, 6, 7} d. {3, 9}	$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $B = \{0, 3, 6, 9\}$ $A \cup B = \{0, 1, 3, 5, 6, 7, 9\}$ a. {0, 1, 3, 5, 6, 7, 9}	5
10.	Jika $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 4\}$, dan $C = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, maka $(A \cup B) \cap C$ adalah a. {1,2,3,4,5} b. {5}	$A = \{1, 2, 3, 4\}$ $B = \{0, 3, 6, 9\}$ $C = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $A \cup B = \{1, 2, 3, 4\}$ $(A \cup B) \cap C = \{1, 2, 3, 4\}$ a. {1, 2, 3, 4}	5

	c. {2,4} d. {1,2,3,4}		
b. Uraian			
1.	Nyatakanlah himpunan berikut dengan notasi. a. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ b. $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$	a. $\{x x < 7, x \in \text{bilangan asli}\}$ b. $\{x x < 10, x \in \text{bilangan ganjil}\}$	10
2.	Diketahui $S = \{0, 1, 2, 3, \dots, 15\}$ $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $B = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ $C = \{8, 9, 11, 12, 13\}$ Buatlah diagram Venn - nya.		10
3.	Diketahui $A = \{\text{Himpunan bilangan kelipatan 3 kurang dari 30}\}$ $B = \{\text{Himpunan bilangan kelipatan 6 kurang dari 30}\}$ $C = \{\text{Himpunan bilangan}$	$A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30\}$ $B = \{6, 12, 18, 24, 30\}$ $C = \{9, 18, 27\}$ a. $\{6, 12, 18, 24, 30\}$ b. $\{9, 18, 27\}$ c. $\{18\}$ d. $\{3, 6, 9, \dots, 30\}$ e. $\{6, 9, 12, 18, 24, 27, 30\}$ f. $\{3, \dots, 30\}$	10

	<p>kelipatan 9 kurang dari 30}</p> <p>Tentukanlah :</p> <p>a. $A \cap B$</p> <p>b. $A \cap C$</p> <p>c. $B \cap C$</p> <p>d. $A \cup B$</p> <p>e. $B \cup C$</p> <p>f. $A \cup B \cup C$</p>		
4.	<p>Diketahui $n(A) = 15$, $n(B) = 18$ dan $n(A \cup B) = 25$. Tentukanlah $n(A \cap B)$.</p>	<p>$n(A) = 15$ $n(B) = 18$ $n(A \cup B) = 25$ $n(A \cap B) = \dots$ $n(A) + n(B) = n(A \cup B) - n(A \cap B)$ $15 + 18 = 25 - n$ $33 = 25 - n$ $n = 33 - 25$ $n = 8$ jadi $n(A \cap B) = 8$</p>	10
5.	<p>Dari 60 ibu rumah tangga tercatat 40 orang gemar mengoleksi majalah, 35 orang gemar mengoleksi barang antik, dan 17 orang gemar mengoleksi majalah</p>	<p>$40 - 17 = 23$</p>	10

	<p>dan barang antik. hitunglah banyak ibu yang gemar mengoleksi majalah tetapi tidak gemar mengoleksi barang Antik.</p>		
Jumlah Skor			100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah seluruh skor}} \times 100\%$$



HIMPUNAN



Rona Nur Pasiuli Harahap






PENDAHULUAN

Alhamdulillah, Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karna atas rahmat dan karunia - Nya, sehingga penyusun E - modul dengan sub "Himpunan Untuk SMP/MTs Kelas VII" dapat diselesainkn dengan baik. E - modul ini disusun sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri dan dapat mempermudah serta membantu peserta didik terutama siswa - siswi SMP/MTs dalam memahami sub materi Himpunan secara interaktif karena dilengkapi dengan gambar serta video pembelejran.

E - modul matematika hadir dengan penampilan yang berbeda. Modul ini disusun dengan layanan digital yang memiliki kelebihan yang tinggi karna praktis, murah dan mudah dalam penggunaannya sehingga siswa dapat dengan mudah mengakses materi dimanapun tanpa dibatasi tempat dan waktu. Modul ini berisi ringkasan materi, lahitan soal yang lebih variatid dan menarik didalamnya.

Dengan adanya E - modul ini, diharapkan dapat menambah semangat dan pengetahuan siswa untuk dapat belajar lebih proposional dan membantu siswa untuk menguasai materi secara mandiri.



DAFTAR ISI

Pendahuluan

Peta Konsep

Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti

Indikator

Himpunan

- A. Defenisi Himpunan
- B. Notasi Himpunan & Anggota Himpunan
- C. Menyatakan & Menentukan Himpunan
- D. Himpunan Kosong & Himpunan Semesta
- E. Kardinalitas Himpunan
- F. Himpunan Berhingga & Tak Berhingga
- G. Gubungan Antar Himpunan
- H. Diagram Venn
- I. Irisan Himpunan
- J. Gabungan Himpunan
- K. Aplikasi Himpunan dalam Kehidupan

PETA KONSEP

HIMPUNAN

A. Defenisi Himpunan

B. Notasi Himpunan & Anggota Himpunan

C. Menyatakan & Menentukan Suatu Himpunan

D. Himpunan Kosong & Himpunan Semesta

E. Kardinalitas Himpunan

F. Himpunan Berhingga dan Tak Berhingga

G. Hubungan Antar Himpunan

H. Diagram Venn

I. Irisan Himpunan

J. Gabungan Himpunan

K. Aplikasi Himpunan dalam Kehidupan

Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.


KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.




Kompetensi Dasar

1. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan



Indikator Pencapaian

1. Menjelaskan pengertian himpunan
 2. Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan
 3. Menyajikan himpunan dengan beberapa cara
 4. Menentukan himpunan kosong, himpunan semesta dan himpunan bagian, himpunan kuasa dari suatu himpunan, dan kardinalitas serta kesamaan dari suatu himpunan
 5. Membaca diagram Venn dari suatu himpunan
 6. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn
- 

HIMPUNAN

A. Defenisi Himpunan

Himpunan adaLah kumpuLan dari benda atau objek yang berbeda dan didefinisikan secara jelas

Objek di daLam himpunan disebut eLemen, unsur atau anggota.

B. Notasi Himpunan dan Anggota Himpunan

Suatu himpunan dapat dituLis dengan menggunakan pasangan kurung kurawal dan anggota - anggota himpunan dituLis di antara pasangan kurung kurawal itu.

Anggota suatu himpunan dinyatakan dengan lambang \in , sedangkan notasi bukan anggota himpunan dinyatakan dengan \notin . Anggota yang sama daLam suatu himpunan hanya ditulis satu kali.

Himpunandiberi nama dengan menggunakan huruf kapital, yaitu A,B,C,D, dan seterusnya.

Contoh:

1. D adalah himpunan bilangan asli yang kurang dari 8.

$$D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$2 \in D \text{ sedangkan } 8 \notin D$$

2. $E = \{\text{huruf-huruf pembentuk kata "mamah"}\}$

$$E = \{m, a, h\}$$

Banyak anggota himpunan H dinyatakan dengan notasi $n(H)$. Jika $n(H) = 5$, berarti banyak anggota pada himpunan H adalah 5.



C. Menyatakan dan Menentukan Suatu Himpunan

1. Menyatakan Himpunan

a) Dengan kata-kata (metode deskripsi)
Menuliskan suatu himpunan dengan kata-kata atau pernyataan untuk menunjukkan syarat keanggotaannya dan syarat keanggotaannya harus dinyatakan dengan jelas.

b) Dengan cara mendaftar anggota-anggotanya (metode tabulasi/roster),
Dengan metode ini, anggota himpunan yang disebutkan satu per satu dalam kurung kurawal yang setiap anggota himpunan dipisahkan dengan tanda koma.

c) Dengan notasi pembentuk himpunan (metode bersyarat/ rule)
Pada cara ini himpunan dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan, anggotanya dilambangkan dengan variabel kemudian diikuti dengan pernyataan matematika yang menggambarkan syarat keanggotaannya.

No.	Dinyatakan dengan kata - kata	Dengan cara mendaftar anggota - anggotanya	Dengan notasi pembentuk himpunan
1.	$B = \{\text{empat bilangan asli yang pertama}\}$	$B = \{1,2,3,4\}$	$B = \{ y y \text{ empat bilangan asli yang pertama} \}$ atau $B = \{ y y < 5, y \in A \}$ dengan $A = \{ \text{bilangan asli} \}$, atau $B = \{ y 1 \leq y \leq 4, x \in A \}$ dengan $A = \{ \text{bilangan asli} \}$
2.	$Q = \{\text{bilangan asli kurang dari 7}\}$	$Q = \{1,2,3,4,5,6\}$	$Q = \{ p p \leq 6, p \in A \}$ dengan $A = \{\text{bilangan asli}\}$
3.	$K = \{\text{huruf vocal dalam abjad}\}$	$K = \{a,i,u,e,o\}$	$K = \{ x x \text{ huruf vokal dalam abjad} \}$



D. Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta

1. Himpunan Kosong

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota. Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .

1) H adalah himpunan bilangan satu cacah yang pertama, berarti $H = \{0\}$ dan $n(H) = 1$. Anggota H adalah 0.

2) T adalah himpunan bilangan asli antara 3 dan 4, berarti $T = \{ \}$ dan $n(T) = 0$. Anggota T tidak ada.

Berdasarkan kedua contoh di atas terlihat bahwa: $\{0\}$ tidak sama dengan $\{ \}$ atau $\{0\} \neq \{ \}$

1. Himpunan Semesta

Himpunan semesta adalah himpunan dari semua obyek yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta ditulis dengan simbol S.

Contoh:

1) $R = \{3, 5, 7\}$

Himpunan semesta yang mungkin untuk himpunan R di antaranya adalah:

- a. $S = R = \{3, 5, 7\}$
- b. $S = \{\text{bilangan ganjil}\}$
- c. $S = \{1, 2, 3, 5, 7\}$
- d. $S = \{\text{bilangan cacah}\}$
- e. $S = \{\text{bilangan prima}\}$

2) $D = \{1, 3, 5\}$

Maka himpunan semestanya bisa berupa :

- a. $S = \{\text{bilangan asli}\}$
- b. $S = \{\text{bilangan ganjil}\}$, dan sebagainya.



Latihan Soal:

1. Salin dan isilah titik - titik berikut dengan \in atau \notin pada bukumu.

- a. $1 \dots \{1, 2, 3\}$
- b. $5 \dots \{1, 2, 3\}$
- c. $5 \dots \{3, 4, 5\}$
- d. $8 \dots \{6, 7, 8\}$

2. Pada soal berikut manakah yang merupakan himpunan kosong?

- a. Himpunan manusia yang umurnya Lebih dari 1000 tahun
- b. Himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi 2
- c. Himpunan bilangan asli kurang dari 10
- d. Himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi 2
- e. Himpunan hewan yang hidup dibulan

3. Tentukanlah himpunan semesta dari $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

E. Kardinalitas Himpunan

1. Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan.

Ditulisakan: $n(A)$ dibaca: banyaknya anggota himpunan A.

Contoh:

$$1. A = \{1, 2, 3\}$$

$$n(A) = 3$$

$$2. A = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$n(A) = 4$$

F. Himpunan Berhingga dan Tak Berhingga

Himpunan berhingga atau finite set adalah himpunan yang dapat ditentukan banyak anggotanya.

Himpunan tak berhingga atau infinite set adalah himpunan yang tidak dapat ditentukan banyak anggotanya.

Contoh:

Tentukan himpunan berhingga atau tak berhingga dari himpunan berikut ini.

a. Himpunan bilangan bulat genap antara 100 dan 1000

b. Himpunan bilangan bulat positif

Penyelesaian:

a. Himpunan berhingga

b. Himpunan tak hingga



G. Hubungan Antar Himpunan

1. Himpunan Bagian

Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika semua anggota himpunan A merupakan anggota dari himpunan B.

Notasi himpunan bagian:

\subset (dibaca himpunan bagian)

$\not\subset$ (dibaca bukan himpunan bagian)

Contoh :

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

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

Himpunan $A = \{1, 2\}$ merupakan himpunan bagian dari himpunan $B = \{1, 2, 3\}$ karena semua himpunan A , yaitu 1 dan 2 ada di himpunan B . Jadi, himpunan A merupakan bagian dari himpunan B . $A \subset B$

Apabila terdapat suatu himpunan, maka kita dapat menghitung banyak kemungkinan himpunan bagian yang dapat terbentuk.

Caranya, dapat menggunakan rumus 2^n , dengan n adalah banyaknya anggota himpunan.

Contoh:

Misalkan, terdapat sebuah himpunan A yang terdiri dari tiga buah anggota, yaitu a , b , dan c sebagai berikut:

$$A = \{a, b, c\}$$

Maka, banyaknya kemungkinan-kemungkinan himpunan bagian yang dapat terbentuk dari himpunan A adalah $2^3 = 8$ buah.

Kemungkinan-kemungkinan himpunan bagian tersebut terdiri dari $\{\}, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a,b\}, \{a,c\}, \{b,c\},$ dan $\{a,b,c\}$.

Mencari banyak kemungkinan himpunan bagian menggunakan segitiga Pascal

Diketahui: $A = \{a, b, c\}$

Ditanya: Banyak kemungkinan himpunan bagian yang terbentuk?

Penyelesaian:

Segitiga Pascal

1	→	$n=0$
1 1	→	$n=1$
1 2 1	→	$n=2$
1 3 3 1	→	$n=3$
1 4 6 4 1	→	$n=4$
.		
.		
dst		

Karena himpunan A memiliki anggota sebanyak tiga buah ($n = 3$), maka kita pilih $n = 3$ pada segitiga Pascal. Pola yang digunakan adalah 1, 3, 3, 1. Hmm, maksudnya apa, ya? Nah, makna dari pola tersebut adalah sebagai berikut:

- 1 menyatakan banyak himpunan bagian yang memiliki 0 anggota, yaitu himpunan kosong $\{\}$.
- 3 menyatakan banyak himpunan bagian yang memiliki 1 anggota, yaitu $\{a\}$, $\{b\}$, dan $\{c\}$.
- 3 menyatakan banyak himpunan bagian yang memiliki 2 anggota, yaitu $\{a, b\}$, $\{b, c\}$, dan $\{a, c\}$.
- 1 menyatakan banyak himpunan bagian yang memiliki 3 anggota, yaitu $\{a, b, c\}$.

Jadi, banyak kemungkinan himpunan bagian dari $A = \{a, b, c\}$ adalah 8 buah, yaitu $\{\}, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a, b\}, \{b, c\}, \{a, c\},$ dan $\{a, b, c\}$.

Himpunan Bagian II Himpunan...

Notasi himpunan bagian :

\subset (Dibaca Himpunan Bagian)

$\not\subset$ (Dibaca Bukan Himpunan Bagian)

Watch on YouTube

2. Himpunan Kuasa

Himpunan kuasa atau power set adalah himpunan yang seluruh anggotanya merupakan kumpulan dari himpunan-himpunan bagian.

Misalnya, kita ambil contoh himpunan kuasa dari A, maka dapat ditulis dengan

Notasi = $P(A)$

Dengan anggota-anggotanya merupakan himpunan bagian dari himpunan A.

Banyak anggota himpunan kuasa dapat dihitung menggunakan

Rumus $n(P(A)) = 2^{n(A)}$,

dengan $n(A)$ adalah banyak anggota dari himpunan A.

Contoh:

Misalkan, terdapat suatu himpunan A yang anggotanya merupakan bilangan-bilangan ganjil 5.

Maka, banyak anggota A adalah sebanyak 3 buah, yaitu $A = \{1, 3, 5\}$.

$P(A)$ merupakan himpunan kuasa dari A dengan semua anggotanya merupakan himpunan bagian dari A . Jadi, banyak anggota $P(A)$ adalah

$$n(P(A)) = 2^n(A) = 2^3 = 8,$$

yang terdiri dari $\{\}, \{1\}, \{3\}, \{5\}, \{1, 3\}, \{1, 5\}, \{3, 5\}, \{1, 3, 5\}$.

3. Kesamaan Dua Himpunan

Dua buah himpunan dikatakan sama apabila kedua himpunan tersebut memiliki anggota yang sama walaupun urutannya dapat berbeda.

Contoh:

Misalkan, terdapat dua buah himpunan, yaitu himpunan A dan himpunan B dengan masing-masing anggota sebagai berikut:

$A = \{a, s, r, i\}$ dan $B = \{r, i, a, s\}$

Nah, sekarang, coba kamu perhatikan! Himpunan A ternyata memiliki anggota-anggota yang sama dengan himpunan B, yaitu a, s, r, dan i.

Meskipun urutan anggota dari himpunan B berbeda dengan himpunan A, tapi kedua himpunan memiliki anggota yang sama.

Jadi, dapat dikatakan himpunan A sama dengan himpunan B.



H. Diagram Venn

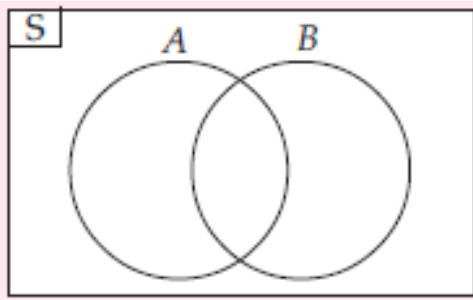
Himpunan dapat diilustrasikan dengan menggunakan gambar yang disebut Diagram Venn.

Langkah - Langkah untuk membuat diagram venn, sebagai berikut:

- a. Daftarlah setiap anggota dari masing-masing himpunan.
 - b. Tentukan anggota himpunan yang dimiliki secara bersama-sama
 - c. Letakan anggota himpunan yang dimiliki bersama di tengah
 - d. Buatlah lingkaran sebanyak himpunan yang ada untuk melingkupi anggota himpunan yang sama tadi
 - e. Lingkaran yang dibuat ditandai dengan nama-nama himpunan
 - f. Lengkapi lah anggota himpunan yang tertulis dalam lingkaran sesuai dengan daftar anggot himpunan
- Buat segiempat yang melingkupi lingkaran-lingkaran sebagai himpunan semestanya dan Lengkapi anggotanya bila belum lengkap

a. Himpunan yang Berpotongan

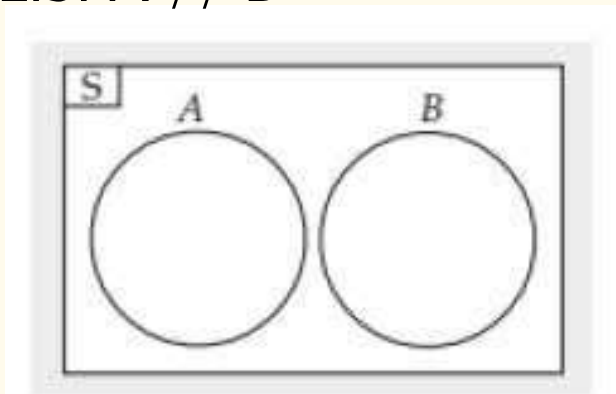
Himpunan A dan B dikatakan saling berpotongan jika ada anggota himpunan A dan B yang sama.



b. Himpunan Saling Lepas

Himpunan A dan B dikatakan saling Lepas jika tidak ada anggota himpunan A dan B yang sama.

Ditulis: $A \cap B = \emptyset$



c. Himpunan yang Sama

Dua buah himpunan dikatakan sama apabila kedua himpunan tersebut memiliki anggota yang sama walaupun urutannya dapat berbeda.

Contoh:

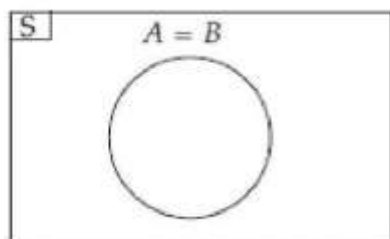
Misalkan, terdapat dua buah himpunan, yaitu himpunan A dan himpunan B dengan masing-masing anggota sebagai berikut:

$$A = \{a, s, r, i\} \text{ dan } B = \{r, i, a, s\}$$

Himpunan A ternyata memiliki anggota-anggota yang sama dengan himpunan B, yaitu a, s, r, dan i.

Meskipun urutan anggota dari himpunan B berbeda dengan himpunan A, tapi kedua himpunan memiliki anggota yang sama.

Jadi, dapat dikatakan himpunan A sama dengan himpunan B.



d. Himpunan Ekuivalen

Dua buah himpunan dikatakan ekuivalen apabila banyak anggota dari kedua himpunan bernilai sama.

Ditulis $n(A) = n(B)$

Contoh:

Misalkan, terdapat dua buah himpunan, yaitu himpunan A dan himpunan B dengan masing-masing anggota sebagai berikut:

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{a, b, c, d, e\}$

$n(A) = n(B)$

himpunan A memiliki jumlah anggota yang sama dengan himpunan B.

Oleh karena itu, dapat dikatakan kalau himpunan A ekuivalen dengan himpunan B.



Latihan Soal

1. Tentukanlah himpunan dibawah ini manakah himpunan yang merupakan himpunan berhingga dan tak berhingga?

- a. Himpunan pasir diLaut ...
- b. Himpunan biLangan asLi kurang dari 10
.....
- c. Himpunan biLangan buLat kurang dari 10
....
- d. Himpunan bintang diLangit...
- e. Himpunan siswa berkacamata dikeLasmu
.....

2. Diketahui $S = \{0, 1, 2, \dots, 10\}$, dan $A = \{0, 1, 3, 5\}$, buatlah diagram Venn - nya.

3. Diketahui $S = \{0, 1, 2, \dots, 10\}$, $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ dan $B = \{1, 3, 5, 7\}$, buatlah diagram Venn - nya.

I. Irisan Himpunan

Irisan dari dua himpunan A dan B adalah himpunan yang anggot-anggotanya ada di himpunan A dan sekaligus ada di himpunan B.

Ditulisikan: $A \cap B$

Contoh :

$$1. A = \{a, b, c, d, e\}$$

$$B = \{b, c, f, g\}$$

Pengelasan:

$$A \cap B = \{b, c\}$$

$$2. \text{ Diketahui } A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{2, 3, 6, 7, 8\}$$

$$C = \{4, 5, 6, 7, 8\}$$

TentukanLah:

- a. $A \cap B$
- b. $A \cap C$
- c. $B \cap C$
- d. $A \cap B \cap C$

Penyelesaian:

- a. $A \cap B = \{2, 3\}$
- b. $A \cap C = \{4, 5\}$
- c. $B \cap C = \{6, 7, 8\}$
- d. $A \cap B \cap C = \{ \}$

Latihan Soal:

1. Diketahui $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{3, 4, 5\}$, $C = \{3, 6, 7, 8\}$ dan $D = \{3, 9, 10, 11, 12\}$

TentukanLah:

- a. $A \cap B$
- b. $A \cap C$
- c. $B \cap C$
- d. $A \cap D$
- e. $A \cap B \cap C$
- f. $B \cap D$
- g. $C \cap D$
- h. $A \cap B \cap D$
- i. $B \cap C \cap D$
- j. $A \cap B \cap C$

J. Himpunan Gabungan

Gabungan dari dua himpunan A dan B merupakan suatu himpunan yang anggota - anggotanya ialah anggota himpunan A atau anggota himpunan B atau keduanya

Contoh:

Diketahui $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

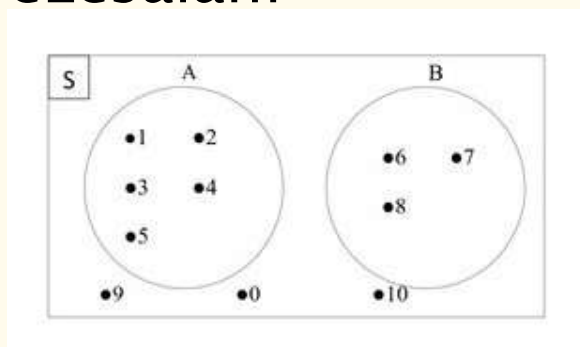
$B = \{6, 7, 8\}$

a. Buatlah diagram venn - nya

b. Tentukanlah $A \cup B$

penyelesaian:

a.

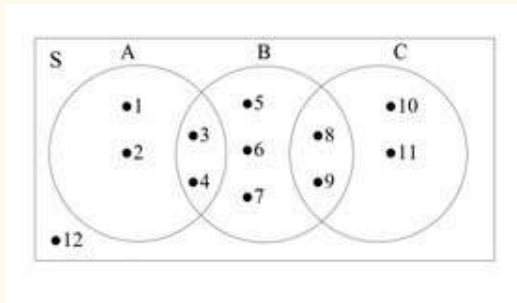


b. $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$



latihan Soal:

1.



TentukanLah:

- $A \cup B =$
- $A \cup C =$
- $B \cup C =$
- $A \cup B \cup C =$
- $n(A \cup C) =$
- $n(A \cup B) =$
- $n(B \cup C) =$
- $n(A \cup B \cup C) =$

2. Diketahui $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{3, 4, 5\}$, $C = \{3, 6, 7, 8\}$ dan $D = \{3, 9, 10, 11, 12\}$

TentukanLah:

- $A \cap B =$
- $A \cap C =$
- $B \cap C =$
- $A \cap D =$
- $A \cap B \cap C =$
- $B \cap D =$
- $C \cap D =$
- $A \cap B \cap D =$
- $B \cap C \cap D =$
- $A \cap B \cap C =$

K. Aplikasi Himpunan dalam Kehidupan

Contoh:

DidaLam suatu keLas ada 40 siswa. 25 siswa suka matematika, 20 siswa suka fisika dan 15 siswa suka keduanya.

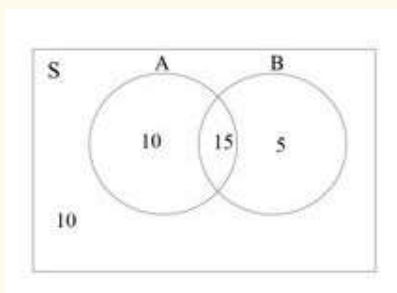
- BuatLah diagram venn – nya
- TentukanLah banyak siswa yang tidak suka keduanya.

PenyeLesaian:

a. MisaLkan

A = siswa yang gemar matematika

B = siswa yang gemar fisika



- Banyak siswa yang tidak suka keduanya adaLah $40 - 10 - 15 - 5 = 10$



Uji Kompetensi

A. Pilihan Ganda

1. pernyataan dibawah ini yang bukan himpunan adaLah ...

- a. himpunan siswa SMP di Medan
- b. KumpulAn Buku Pelajaran Matematika
- c. KumpuLan Binatang Lucu
- d. Kumpulan Olahraga Atletik

2. Diantara kumpuLan berikut yang termasuk himpunan adaLah ...

- a. KumpuLan gunung yang tinggi
- b. KumpuLan hewan berkaki empat
- c. KumpuLan siswa yang pandai
- d. KumpuLan bunga yang baunya harum

3. $M = \{ \text{huruf - huruf yang membentuk kata "matahari"} \}$, Banyaknya anggota himpunan M adaLah ...

- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8

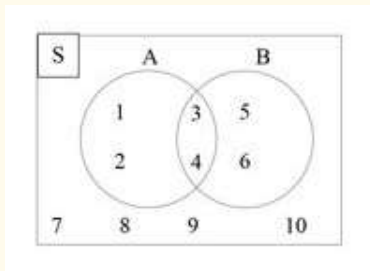
4. banyak himpunan bagian dari $B = \{a, b, c, d\}$ yang mempunyai dua anggota adaLah ...

- a. 4
- b. 6
- c. 12
- d. 16

5. Jika $P = \{\text{BiLangan prima kurang dari 12}\}$ dan $Q = \{\text{BiLangan asli kurang dari 12}\}$, pernyataan berikut yang benar adaLah ...

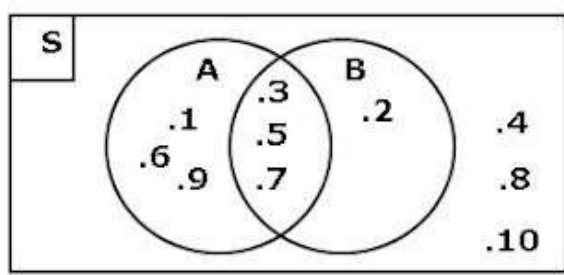
- a. $9 \notin P$ dan $P \not\subset Q$
- b. $5 \notin P$ dan $P \subset Q$
- c. $9 \in P$ dan $P \not\subset Q$
- d. $5 \in P$ dan $P \subset Q$

6. PerhatikanLah diagram Venn dibawah ini. $n(A \cup B)$ adaLah ...



- a. 2
- b. 4
- c. 6
- d. 8

7. Perhatikan diagram Venn dibawah ini!



$A \cap B$ adalah

- a. $\{4, 8, 10\}$
- b. $\{1, 2, 3, 5, 6, 7, 9\}$
- c. $\{3, 4, 5, 7, 8, 10\}$
- d. $\{3, 5, 7\}$

8. Diketahui $X = \{x \mid x < 6, x \in \text{bilangan asli}\}$ dan $Y = \{x \mid -1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\}$, maka anggota $(X \cap Y)$ adalah

- a. $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- b. $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
- c. $\{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
- d. $\{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

9. Diketahui: $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ dan $B = \{0, 3, 6, 9\}$, maka $A \cup B$ adalah

- a. $\{0, 1, 3, 5, 6, 7, 9\}$
- b. $\{1, 3, 5, 6, 7, 9\}$
- c. $\{0, 1, 3, 5, 6, 7\}$
- d. $\{3, 9\}$

10. Jika $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 4\}$, dan $C = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, maka $(A \cup B) \cap C$ adalah

- a. $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
- b. $\{5\}$
- c. $\{2, 4\}$
- d. $\{1, 2, 3, 4\}$

B. Uraian

1. Nyatakanlah himpunan berikut dengan notasi.

- a. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- b. $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

2. Diketahui

$$S = \{0, 1, 2, 3, \dots, 15\}$$

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

$$B = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$C = \{8, 9, 11, 12, 13\}$$

Buatlah diagram Venn – nya.

3. Diketahui

$$A = \{\text{Himpunan bilangan kelipatan 3 kurang dari 30}\}$$

$$B = \{\text{Himpunan bilangan kelipatan 6 kurang dari 30}\}$$

$C = \{\text{Himpunan bilangan kelipatan 9 kurang dari 30}\}$

Tentukanlah :

a. $A \cap B =$

b. $A \cap C =$

c. $B \cap C =$

d. $A \cup B =$

e. $B \cup C =$


f. $A \cup B \cup C =$

4. Diketahui $n(A) = 15$, $n(B) = 18$ dan $n(A \cup B) = 25$. Tentukanlah $n(A \cap B)$.

5. Dari 60 ibu rumah tangga tercatat 40 orang gemar mengoleksi majalah, 35 orang gemar mengoleksi barang antik, dan 17 orang gemar mengoleksi majalah dan barang antik. hitunglah banyak ibu yang gemar mengoleksi majalah tetapi tidak gemar mengoleksi barang Antik.




DAFTAR PUSTAKA



J.Dris. (2006). *Matematika Untuk SMP dan MTs Kelas VII*.
Jakarta: Piranti Darma.

Dudeja dan Madhavi. *Jelajah Matematika I SMP Kelas VII*
(Sesuai Kurikulum 2013) Yudhistira. 2014






MAJELIS PENDIDIKAN T
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SU
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp.
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal: **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : RONA NUR PASIULI HARAHAP
NPM : 1702030025
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 137 SKS

Persetujuan Ket/Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan
1/4-21 	✓ Pengembangan E – Modul Matematika Berbasis Flipbook Bahan Ajar Alternatif Siswa Pada Masa Pembelajaran SMP Muhammadiyah 8 Medan
	Pengembangan Vidio Pembelajaran Interaktif Matem Sosial Youtube Pada Masa Pembelajaran Jarak Jauh
	Pengembangan Materi Ajar Berbasis Media Per Matematika dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa



MAJELIS PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
FAKULTAS KEGURUAN DAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (0

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-m

Kepada Yth : Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : RONA NUR PASIULI HARAHAP
NPM : 1702030025
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/ris
tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

**“Pengembangan E – Modul Matematika Berbasis Flipbook
Alternatif Siswa Pada Masa Pembelajaran Jarak Jauh Si
Medan”.**

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu :

1. **Drs. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd**

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pen
atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima k

**FAKULTAS KEGURUAN DAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 662**

Nomor : 987 /II.3/UMSU-02/F/2021
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah
mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Rena Nur Pasiuli Harahmud**
N P M : 1702030025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan E-Modul
Sebagai Bahan Ajar Alternatif
Jarak Jauh Siswa SMP Negeri**

Pembimbing : **Dr. Lilik Hidayat Pulung**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan
dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang berlaku
2. Proyek proposal/risalah/makalah selesai pada waktu yang telah ditetapkan
3. Masa daluwarsa tanggal : 19 April 2021



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
FAKULTAS KEGURUAN DAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (0**

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-m

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Rona Nur Pasiuli Harahap
NPM : 1702030025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan E – Modul Berbasis F
Ajar Alternatif Siswa Pada Masa Pembeda
Muhammadiyah 8 Medan

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal
05 April 2021	Pembahasan pedoman penyusunan proposal skripsi metode penelitian
10 April 2021	Perbaikan Bab I <ul style="list-style-type: none">• Identifikasi masalah• Batasan masalah• Tujuan dan manfaat masalah Perbaikan Bab II <ul style="list-style-type: none">• Kerangka berpikir Perbaikan Bab III



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

M A J E L I S P E N D I D I K A N
U N I V E R S I T A S M U H A M M A D I Y A H

JL. Kapten Muchtar Bashri No. 3 Medan 20

Website. <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mai

B E R I T A A C A R A S E M I N A R P R O
P R O D I P E N D I D I K A N M A T E M

Pada hari Sabtu Tanggal 19 Juni 2021 di selenggarakan se
M atematika menerangkan bahwa :

Na ma Lengkap : Rona Nur Pasiuli Harahap

N P M : 1702030025

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Proposal : Penge mbangan *E - modul* Mat
Flipbook Maker Sebagai Bahan Ajar A
Pe mbelajara Jarak Jauh Siswa S MP Muha m

Revisi/Perbaikan

No	Uraian/ Sarana Perbaikan
1.	Perbaiki tata bahasa
2.	Modul Kimia? (hal 29)
3.	Sebutkan dengan jelas waktu penelitian
4.	Jelaskan kisi- kisi instrum en validasi
5.	Perbaiki daftar pustaka



UMSU

Unizul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
FAKULTAS KEGURUAN DAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 4111111

Website : fkip.umsu.ac.id E-mail : fkip@umsu.ac.id

=====
=====
Kepada Yth.: **Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris**
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Prihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Rona Nur Pasiuli Harahap
NPM : 1702030025
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan Perubahan judul skripsi sebagai berikut :

Pengembangan E – modul Matematika Berbasis Flipbook Maker
Siswa pada Masa Pembelajaran jarak Jauh Siswa SMP Muhammadiyah

Menjadi :

Pengembangan E – modul Matematika Sebagai Bahan Ajar
Himpunan di SMP Muhammadiyah 8 Medan

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengantar
atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TERTINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
FAKULTAS KEGURUAN DAN PENDIDIKAN

Jalan Kapten Muchtar
Website : <http://fkip.umsu.ac.id>

Nomor : 2127/II.3/UMSU-02/F/2021
Lamp : ---

H a l : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
SMP Muhammadiyah 8 Medan
Di.
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam menghadapi semester akhir bagi mahasiswa wajib melampirkan surat izin sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan Matematika. Kami memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melaksanakan penelitian di bawah pimpinan. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : **Rona Nur Pasiuli Harahap**
N P M : 1702030025
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan E- Modul Alternatif Siswa pada Materi**
Medan



**MAJELIS PENDIDIKAN
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH
SMP SWASTA MUHAMMADIYAH
(SK. Depdikbud No. 170/1998/S/Depdikbud/1998)**

Alamat : Jl. Utama No. 170 Kel. Kotamatsam II Medan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN

Nomor : 089/III.4.A/2021

Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah
Kelurahan Kotamatsam II, Propinsi Sumatera Utara

Nama : RONA NUR PASIA

NPM : 1702030025

Benar nama tersebut diatas telah mengabdikan diri di
Medan dimulai tanggal *13* sampai dengan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan
Tanggal 13 September 2021 dengan judul

***MATEMATIKA SEBAGAI BAHAN AJAR
HIMPUNAN DI SMP MUHAMMADIYAH 8 M***



MAJELIS PENDIDIKAN TINJAUAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619000
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fk@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Rona Nur Pasiuli harahap
N PM : 1702030025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul
**Matematika Sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa Pada
Muhammadiyah 8 Medan**” adalah benar bersifat asli (*original*)
dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan ketentuan yang
bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di
Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
FAKULTAS KEGURUAN DAN I
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061**

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Rona Nur Pasiuli Harahap
NPM : 1702030025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan E – modul Matematika Alternatif Siswa pada Materi Geometri di Muhammadiyah 8 Medan

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi
22 September 2021	BAB I, II dan III Lengkapi berkas
25 September 2021	Acc siding

Pengembangan E - modul Matematika sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa pada Materi Himpunan di SMP Muhammadiyah 8 Medan

ORIGINALITY REPORT

29%
SIMILARITY INDEX

25%
INTERNET SOURCES

14%
PUBLICATIONS

13%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejournal.unwaha.ac.id Internet Source	1%
2	fr.scribd.com Internet Source	1%
3	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
4	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
6	proceedings.radenintan.ac.id Internet Source	1%
7	jurnalfkip.unram.ac.id Internet Source	1%
8	Nur Fitrianiingsih. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran TIK Berbasis Macromedia	1%

Director di SMP Negeri 3 Woha", JURNAL
PENDIDIKAN MIPA, 2018

Publication

9	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
10	Submitted to STKIP Sumatera Barat Student Paper	1%
11	docplayer.info Internet Source	1%
12	www.coursehero.com Internet Source	1%
13	journal.uniku.ac.id Internet Source	1%
14	ar0n5.wordpress.com Internet Source	<1%
15	Muhammad Kosim Ali, Laila Maharani, Rizki Wahyu Yunian Putra. "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SMA BERBASIS AL QURUN TEACHING MODEL (ATM) PADA KONSEP MATERI LOGARITMA", Journal of Mathematics Education and Science, 2019 Publication	<1%
16	repository.unja.ac.id Internet Source	<1%
17	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<1%

18	123dok.com Internet Source	<1 %
19	Gilang Pratiwi, Raden Wakhid Akhdinirwanto, Nurhidayati Nurhidayati. "Pengembangan E-UKBM Dengan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Peserta Didik", JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah), 2020 Publication	<1 %
20	repository.um-palembang.ac.id Internet Source	<1 %
21	sertifikasi.fkip.uns.ac.id Internet Source	<1 %
22	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	<1 %
24	repository.uinjambi.ac.id Internet Source	<1 %
25	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	<1 %
26	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %

27	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar	<1 %
Student Paper		
28	conference.unikama.ac.id	<1 %
Internet Source		
29	ejournal.unib.ac.id	<1 %
Internet Source		
30	www.jurnal.unsyiah.ac.id	<1 %
Internet Source		
31	Dede Salim Nahdi, Mohammad Gilar Jatisunda. "Pengembangan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah", JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan, 2019	<1 %
Publication		
32	digilib.uinsgd.ac.id	<1 %
Internet Source		
33	nhurysninetynine.wordpress.com	<1 %
Internet Source		
34	smpn9depok.files.wordpress.com	<1 %
Internet Source		
35	Fatma Ramadanti, Anwar Mutaqin, Aan Hendrayana. "Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis PBL (Problem Based Learning) pada Materi Penyajian Data untuk	<1 %

Siswa SMP", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021

Publication

36	repository.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
37	www.ejournal.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
38	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	<1 %
39	eprints.unipdu.ac.id Internet Source	<1 %
40	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	<1 %
41	ojs.umsida.ac.id Internet Source	<1 %
42	qdoc.tips Internet Source	<1 %
43	xdocs.net Internet Source	<1 %
44	Cici Romayanti, Agus Sundaryono, Dewi Handayani. "PENGEMBANGAN E-MODUL KIMIA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DENGAN MENGGUNAKAN KVISOFT FLIPBOOK MAKER", Alotrop, 2020 Publication	<1 %

45	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
46	ecampus.iainbatusangkar.ac.id Internet Source	<1 %
47	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
48	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
49	nanopdf.com Internet Source	<1 %
50	Submitted to Universitas Terbuka Student Paper	<1 %
51	acamadya.blogspot.com Internet Source	<1 %
52	bpsdm.kemenkumham.go.id Internet Source	<1 %
53	repository.uhn.ac.id Internet Source	<1 %
54	Submitted to Doral Academy High School Student Paper	<1 %
55	e-jurnal.stikesalirsyadclp.ac.id Internet Source	<1 %
56	jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet Source	<1 %

57	J A Alim, I K Sari, M Alpusari, A Sulastio, E A Mulyani, R A Putra, N Hermita. "Interactive Multimedia Development on KPK and FPB Material", Journal of Physics: Conference Series, 2020 Publication	<1 %
58	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
59	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
60	www.ruangguru.com Internet Source	<1 %
61	www.scribd.com Internet Source	<1 %
62	Aris Basuki. "PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN TEKNIK PERBAIKAN DAN PERAWATAN PERANGKAT ELEKTRONIKA AUDIO VIDEO BERBASIS STAD SISWA KELAS XII SMKN 5 SURABAYA", Khazanah Pendidikan, 2020 Publication	<1 %
63	etheses.uinmataram.ac.id Internet Source	<1 %
64	repository.unj.ac.id Internet Source	<1 %

65	<p>Maria Dionesia Kofi, Selestina Nahak. "MENGOPTIMALKAN SKEMATA SISWA MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS ETNOMATEMATIKA: ANYAMAN DAN TENUNAN MASYARAKAT TTU", RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika, 2020 Publication</p>	<1 %
66	<p>Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper</p>	<1 %
67	<p>etd.iain-padangsidimpuan.ac.id Internet Source</p>	<1 %
68	<p>media.neliti.com Internet Source</p>	<1 %
69	<p>Elza Nora Yuliani, Zulfah Zulfah, Zulhendri Zulhendri. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 KUOK", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2018 Publication</p>	<1 %
70	<p>pt.slideshare.net Internet Source</p>	<1 %
71	<p>www.anekapendidikan.com Internet Source</p>	<1 %

72 Agus Ahmad Durri, Hendri Raharjo, Arif Muchyidin. "Applications of Mathematics Charged Islamic Values by Using Macromedia Flash and Camtasia", ITEJ (Information Technology Engineering Journals), 2016
Publication <1 %

73 Sonia Khumaira Dehani, Novi Andri Nurcahyono, Aritsya Imswatama. "Pengembangan E-LKS Ragamatika untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021
Publication <1 %

74 eprints.walisongo.ac.id
Internet Source <1 %

75 nurfitriyanielfima.wordpress.com
Internet Source <1 %

76 ojs3.unpatti.ac.id
Internet Source <1 %

77 repository.bsi.ac.id
Internet Source <1 %

78 repository.ummat.ac.id
Internet Source <1 %

79 repository.unpas.ac.id
Internet Source <1 %

80

<1 %

81

www.researchgate.net

Internet Source

<1 %

82

Dwi Pidi Pranata, Aren Frima, Asep Sukenda Egok. "Pengembangan LKS Matematika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Bangun Datar Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2021

Publication

<1 %

83

Oktavianto Nugroho Saputro, Soebijantoro Soebijantoro. "Pengembangan Wedus Gembel (Wayang Kardus Gembira Dan Belajar) Sebagai Media Membangun Jiwa Nasionalisme Sejak Dini Pada Siswa TKK Santo Yusuf Kota Madiun", AGASTYA: JURNAL SEJARAH DAN PEMBELAJARANNYA, 2015

Publication

<1 %

84

Rahmatina Rahmatina, Laila Maharani, Abi Fadila, Bambang Sri Anggoro. "Pengembangan Modul Transformasi Berbasis CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)", ARITHMETIC: Academic Journal of Math, 2020

Publication

<1 %

85

Suanah Suanah. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Desain Wix

<1 %

Materi Bangun Ruang Matematika SD Kelas V", Proceedings of The ICECRS, 2019

Publication

-
- 86** Sulis Anjarwati, Kusuma Wardany. <1 %
"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI PEMANFAATAN BARANG BEKAS DI SMP AL-ISLAM WAY JEPARA", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2021
Publication
-
- 87** id.scribd.com <1 %
Internet Source
-
- 88** jdih.mageetan.go.id <1 %
Internet Source
-
- 89** jurnal.umt.ac.id <1 %
Internet Source
-
- 90** publikasi.stkippgri-bkl.ac.id <1 %
Internet Source
-
- 91** www.sandjchevrolet.com <1 %
Internet Source
-
- 92** Anis Novika Utami, Helti Lygia Mampouw. <1 %
"Pengembangan Media Smart Trigo untuk Pembelajaran Trigonometri", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2020
Publication
-
- 93** Aris Tri Jaka Harjanta, Bambang Agus Herlambang. "Rancang Bangun Game Edukasi <1 %

Pemilihan Gubernur Jateng Berbasis Android Dengan Model ADDIE", Jurnal Transformatika, 2018

Publication

- 94** Aulia Sanova. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PRAKTIKUM VIRTUAL KIMIA SMA MENGGUNAKAN PROGRAM CHEM COLLECTIVE BERBASIS SCIENTIFIC APPROACH", Jurnal Sains Sosio Humaniora, 2017 <1 %
- Publication
-

- 95** Natalia Kristiani Lase, Rahma Krisnawati Lase. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP", Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran, 2020 <1 %
- Publication
-

- 96** Nehru Nehru, Ahmad Aldi, Fibrika Rahmat Basuki. "PENGEMBANGAN MODUL MATA KULIAH ELEKTRONIKA DASAR II MATERI ROBOTIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN DAN PENGETAHUAN", EduFisika, 2019 <1 %
- Publication
-

- 97** Wahyu Fitri Avania, Ni'matush Sholikhah. "Pengembangan Media Pembelajaran Audio <1 %

Visual Dengan Pendekatan Contextual Teaching Learning (CTL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2021

Publication

98	afidburhanuddin.wordpress.com Internet Source	<1 %
99	apppintb.org Internet Source	<1 %
100	documents.mx Internet Source	<1 %
101	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
102	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1 %
103	jurnal.unsur.ac.id Internet Source	<1 %
104	jurnalilmiahcitrabakti.ac.id Internet Source	<1 %
105	kobangdikal.mil.id Internet Source	<1 %
106	sriariani.wordpress.com Internet Source	<1 %
107	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %

108	www.aspirasionline.com Internet Source	<1 %
109	Nuryanah Nuryanah, Linda Zakiah, Fahrurrozi Fahrurrozi, Uswatun Hasanah. "Pengembangan Media Pembelajaran Webtoon untuk Menanamkan Sikap Toleransi Siswa di Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2021 Publication	<1 %
110	Rahmi Ramadhani, Yulia Fitri. "Validitas E-Modul Matematika Berbasis EPUB3 Menggunakan Analisis Rasch Model", Jurnal Gantang, 2020 Publication	<1 %
111	annisarido.wordpress.com Internet Source	<1 %
112	eprints.uns.ac.id:443 Internet Source	<1 %
113	Alfebriyesi Tri Cahya Yanindah, Novisita Ratu. "Pengembangan E-Modul SUGAR Berbasis Android", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021 Publication	<1 %
114	Atira Atira, Unggul Wahyono, Sahrul Saehana. "Pengembangan Modul Berciri Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Tekanan", JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online), 2017	<1 %

115 Hesti Yuni Ayu Lestari, Riyadi Riyadi, Siti Kamsiyati, Vita Purnamasari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Muatan Lokal Keanekaragaman Motif Batik Ngawi sebagai Sumber Belajar di Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2021 <1 %

Publication

116 Muswita, Upik Yelianti, Lia Kusuma. "Pengembangan Booklet Tumbuhan Paku di Taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifuddin Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan", BIODIK, 2020 <1 %

Publication

117 Wahyu Dwi Lestari, Wachidatul Linda Yuhanna, Marheny Lukitasari. "Pengembangan Media Bio Pop-Up Book Terintegrasi Science, Environment, Technology, And Society (SETS) Pada Pembelajaran Biologi Materi Daur Biogeokimia", Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, 2020 <1 %

Publication

118 journal.upgris.ac.id <1 %

Internet Source

119 kangkungenjer.blogspot.com <1 %

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On