

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MODUL
DIGITAL INTERAKTIF PADA MATERI HIMPUNAN
DI SMP NEGERI 3 MEDAN
T.A 2020/2021**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

YUNITA SYAHNAD BATUBARA
1602030098



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**



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

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Sabtu, Tanggal 07 November 2020, pada pukul 08:30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:


Nama : Yunita Syahnad Batubara
NPM : 1602030098
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021

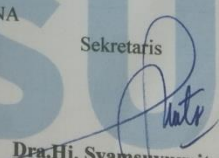
Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (A) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Sekretaris


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


Dra. Hj. Svamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd
2. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
3. Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I, 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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Yunita Syahnad Batubara
N.P.M : 1602030098
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif
Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021

sudah layak disidangkan.

Medan, Oktober 2020

Disetujui oleh :

Pembimbing

Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd.

Diketahui oleh :



Dean

Dr. H. Elharam Nasution, S.Pd, M.Pd

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

ABSTRAK

Yunita Syahnad Batubara, 1602030098, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021. Skripsi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan produk dan mengetahui validitas, respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis Modul Digital Interaktif yang telah dihasilkan. Penelitian ini mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021 . Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII- SMP yang terdiri dari 5 kelas, dimana peneliti memilih responden berdasarkan skala kecil dan skala besar. Penelitian ini menggunakan pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi dan (*implemetation*). Modul yang telah dibuat memenuhi kriteria kevalidan dan kelayakan yang ditunjukkan dengan menggunakan lembar validasi ahli dan ahli materi. Hasil validasi ahli materi mencapai rata-rata 3.70 dengan kategori valid dan layak, dan hasil validasi ahli media mencapai rata- rata 3.72 dengan kategori valid dan layak. Aspek kemenarikan berdasarkan respon siswa mencapai rata-rata 3.60 dengan kategori sangat menarik. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan media pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif pada materi himpunan layak dan sangat menarik untuk digunakan ditinjau dari aspek kevalidan dan respon siswa.

Kata kunci: *Pengembangan Media Pembelajaran, Modul Digital Interaktif, Himpunan*

KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah penulis sampaikan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MODUL DIGITAL INTERAKTIF PADA MATERI HIMPUNAN DI SMP NEGERI 3 MEDAN T.A 2020/2021**”.

Shalawat berangkai salam tidak lupa disampaikan ke baginda nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk melengkaapi tugas-tugas dan memenuhi salahsatu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami hambatan dan kesulitan. Namun berkat usaha dan doa yang tulus dari **Bapak Anggiat Batubara** dan **Mamak Siti Fatimah Dura** akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun berbagai pihak untuk kesempurnaannya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, S.S, M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si** selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan masukan, arahan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh **Dosen dan Staf Pegawai Biro** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Ibu **Nurhalimah Sibuea, S.Pd, M.Pd** selaku Kepala Sekolah dan Ibu **Melani, S.Pd** selaku Guru bidang studi matematika SMP Negeri 3 Medan.

10. Buat sahabat tersayang, **Rahmalia, Eggy Monicasari, Sasmita Syahni, dan Veny Rahmayani Br. Sihotang** (FAMS).
11. Seluruh teman-teman kelas **VIII B Pagi Pendidikan Matematika** serta seluruh teman-teman stambuk 2016 jurusan Pendidikan Matematika FKIP UMSU yang telah membantu penulis baik dalam informasi maupun materi dalam hal penyusunan skripsi serta bantuan doanya.
12. Seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dari awal sampai akhir dalam penyelesaian skripsi ini, namun tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis, dengan iringan doa semoga kita senantiasa dilimpahkan rahmat-Nya.

Penulis

Yunita Syahnad Batubara

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
A. Kerangka Teorits	11
1. Hakikat dan Pembelajaran Matematika	11
2. Media Pembelajaran	13
3 Modul Pembelajaran.....	20
4. Materi Himpunan	22
5. Model Penelitian dan Pengembangan (R and D)	24
B. Penelitian Yang Relevan.....	25
C. Kerangka Berpikir	26

BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
B Subjek dan Objek Penelitian	28
C. Jenis Penelitian.....	28
D. Teknik Pengumpulan Data	32
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	33
F. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil Penelitian	37
1. Tahapan Analisis (<i>analysis</i>).....	37
2. Tahap Perancangan (<i>design</i>)	39
3. Tahap Pengembangan (<i>development</i>).....	40
4. Implementasi (<i>development</i>).....	53
5. Evaluasi (<i>evaluation</i>).....	54
B. Pembahasan Penelitian	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Skor Penilaian Ahli (dimodifikasi)	35
Tabel 3.2	Kriteria Validasi Kelayakan (dimodifikasi)	35
Tabel 3.3	Skor Penilaian Respon Siswa	36
Tabel 3.4	Kriteria Validasi Uji Coba (dimodifikasi)	36
Tabel 4.1	Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi	47
Tabel 4.2	Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi	48
Tabel 4.3	Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media	49
Tabel 4.4	Hasil Penilaian Validasi Ahli Media	50
Tabel 4.5	Revisi Ahli Materi	51
Tabel 4.6	Revisi Ahli Media	52
Tabel 4.7	Hasil Respon Siswa	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Tahapan Pengembangan model ADDIE	29
Gambar 4.1	Cover Modul.....	40
Gambar 4.2	Isi Modul	41
Gambar 4.3	Pendahuluan.....	41
Gambar 4.4	KI & KD	42
Gambar 4.5	KI & KD	42
Gambar 4.6	Peta Konsep	43
Gambar 4.7	Materi	43
Gambar 4.8	Latihan Soal.....	44
Gambar 4.9	Evaluasi	44
Gambar 4.10	Video	45
Gambar 4.11	Daftar Pustaka.....	45
Gambar 4.12	Profile	46
Gambar 4.13	Question.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap kualitas sumber daya manusia dan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan manusia. Berdasarkan Undang-undang SISDIKNAS No. 20 tahun 2003 menyatakan pendidikan adalah suatu usaha yang terencana mengenai penciptakannya suasana belajar dan proses pembelajaran dengan tujuan menjadikan peserta didik sebagai individu yang memiliki potensi untuk mendukung secara aktif agar mempunyai keterampilan dalam bermasyarakat, kecerdasan, pengendalian diri, kekuatan spritual keagamaan dan akhlak mulia pada kepribadianya. Sehingga terencananya suatu proses yang berarti untuk membangun masyarakat.

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, Rostina Sundayana (2015: 2). Tidak dapat dipungkiri matematika memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi pada dunia pendidikan, Albertus & Ali (2015: 17).

Untuk dapat menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat Abdurrahman (2003: 252). Dengan belajar matematika seseorang dapat menggunakan ilmu matematika untuk

memecahkan suatu masalah yang dihadapi di kehidupan, Bambang (2015: 122). Marti dalam Rostina (2015: 2) berpendapat bahwa, setiap orang harus mempelajari matematika karena merupakan sarana untuk memecahkan permasalahan sehari-hari yang meliputi penggunaan informasi, penggunaan pengetahuan tentang bentuk, ukuran, menghitung dan kemampuan melihat serta menggunakan hubungan-hubungan yang ada. 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.

Himpunan merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam matematika. Konsep himpunan mulai diperkenalkan peserta didik ditingkat sekolah menengah pertama. Pengenalan konsep himpunan nantinya akan berguna di berbagai bidang matematika yang akan dipelajari peserta didik. Untuk itu materi himpunan merupakan salah satu materi dalam matematika yang harus dikuasai oleh peserta didik. Namun, dalam mempelajari konsep himpunan banyak dari peserta didik yang masih sering mengalami kesulitan, seperti yang dikemukakan oleh Hidayati dalam Sri Ayu (2019: 2), masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mempelajari himpunan, sehingga mengalami kesalahan dalam menyelesaikan persoalan himpunan.

Ibrahim Debita (2015: 8) juga menyatakan bahwa, Konsep himpunan termasuk dalam unsur yang tidak terdefinisi, beberapa dari peserta didik mengalami kesulitan untuk dapat memahami dan menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada materi himpunan karena kurang mampu menggambarkan konsep himpunan secara kongkret. Untuk membantu dan mempermudah

memberikan gambaran tersebut, media pembelajaran merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh pendidik. Menurut Irwandi dkk (2017: 222), media pembelajaran dapat mempermudah pendidik mengajarkan materi yang bersifat abstrak.

Harus diakui penggunaan media pembelajaran memberikan kontribusi yang positif dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran pada umumnya digunakan untuk membuat aktivitas belajar menjadi lebih menarik. Rostina Sundayana (2015: 2).berpendapat bahwa, penggunaan media pembelajaran yang tepat dan menarik akan memberikan hasil yang optimal bagi pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Menurut Alperi dan Handayani dalam Muzanip Alperi (2019, 102) juga menyatakan, pembelajaran dengan menggunakan media membuat siswa semakin tertarik dan aktif belajar serta hasil belajar anak juga meningkat. Pemanfaatan media, baik untuk keperluan individual maupun kelompok untuk tujuan memperoleh informasi dan pengetahuan, mendukung aktivitas pembelajaran, dan sarana persuasi motivasi serta menarik peserta didik untuk aktif belajar yang dapat memberikan pemahaman materi secara optimal.

Berdasarkan klasifikasinya, media terbagi kedalam beberapa bagian namun diantara klasifikasi media-media tersebut, modul merupakan salah satu media pembelajaran yang lebih banyak digunakan oleh pendidik dan telah lama digunakan sebagai sarana dalam aktivitas belajar. Modul merupakan media pembelajaran yang dicetak Modul merupakan media pembelajaran yang dirancang untuk dapat dipelajari mandiri oleh peserta didik, Guntur (2018: 5). Modul dilengkapi petunjuk yang dapat mengarahkan peserta didik sehingga dapat

dipelajari secara mandiri. Penggunaan modul dalam pembelajaran dapat memudahkan pendidik untuk memenuhi materi-materi pembelajaran yang akan dicapai. Keterbatasan jam pembelajaran sekolah, menyebabkan materi tidak dapat sepenuhnya dapat disampaikan oleh pendidik untuk itu penggunaan modul merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan pendidik untuk tetap bisa menyampaikan pembelajaran dan tercapainya materi dalam pembelajaran.

Era digital dan Kemajuan teknologi yang begitu pesat serta semakin canggih yang terjadi saat ini mulai menginovasi dan mengembangkan modul-modul pembelajaran kedalam bentuk digital. Modul yang dulu hanya berupa cetak saat ini telah berada tahap dalam inovasi yang lebih canggih dan menyesuaikan dengan perkembangan teknologi. Modul cetak kini dapat dirubah formatnya menjadi modul elektronik yang lebih dikemas kedalam bentuk format digital. Dengan memanfaatkan perangkat teknologi seperti komputer, laptop dan *smartphone* menghadirkan modul digital interaktif dan mengubah penyajian modul yang biasa dicetak menjadi modul yang dapat dibaca tanpa harus dicetak , Lilik dan Hadi (2015 : 65).

Pengembangan Modul dilakukan dalam upaya memberikan kemudahan belajar dan menciptakan pembelajaran yang lebih menarik serta dapat diakses dimanapun saat dibutuhkan, Gusti (2018: 60). Modul interaktif berbasis digital merupakan salah satu media pembelajaran yang memungkinkan penggunaanya dapat melakukan interaksi secara intensif dan tidak terikat oleh ruang dan waktu dalam penggunaanya Sifat interaktivitas yang tinggi dari media berbasis digital

membuat pengguna akan merasa asyik terlibat dengan isi atau substansi yang dipelajari, Benny A .Pribadi (2017: 25).

Dengan penggunaan modul interaktif berbasis digital pada pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik yang tidak terikat oleh ruang dan waktu serta kemudahan berakses saat dibutuhkan. Modul digital interaktif hadir dengan penampilan yang berbeda karena disusun dengan layanan digital yang memiliki kelebihan praktis dan mudah dalam penggunaannya selain itu dilengkapi dengan gambar dan video pembelajaran yang lebih menarik peserta didik untuk mempelajarinya. Peserta didik juga dapat melakukan interaksi yang membuat peserta didik merasa asyik terlibat dengan isi atau substansi yang dipelajari dibandingkan dengan menggunakan modul cetak yang selama ini digunakan.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika yang ada di SMP Negeri 3 Medan menyimpulkan bahwa, penggunaan modul cetak yang selama ini digunakan oleh guru matematika tersebut masih belum dapat membuat peserta didik sepenuhnya tertarik untuk belajar matematika. Keterbatasan pendidik untuk mengembangkan dan menginovasi media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi menyebabkan pembelajaran yang dilaksanakan monoton dan tidak menarik. Modul cetak yang selama ini digunakan oleh pendidik masih menimbulkan rasa bosan dari peserta didik Hal ini didukung berdasarkan pernyataan dari guru matematika yang menyatakan bahwa modul cetak yang selama ini digunakan beliau dalam proses pembelajaran belum dapat menarik peserta didik untuk sepenuhnya tertarik mempelajari matematika, jam

pembelajaran yang dilaksanakan pada waktu siang hari menyebabkan peserta didik lebih cepat bosan untuk mengikuti pembelajaran. Selain itu tidak jarang pendidik mendapati peserta didik yang mempergunakan ponsel yang mereka miliki di luar dari materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.

Permasalahan penggunaan modul cetak lainnya yang datang dari peserta didik diantaranya adalah, modul cetak yang mudah hilang dan bersifat tidak tahan lama dalam jangka waktu yang lama bagi peserta didik yang menyebabkan proses pembelajaran menjadi terganggu. Modul yang dicetak dengan menggunakan kertas tentunya tidak tahan terhadap air dan api serta tidak baik untuk kondisi lingkungan karena menggunakan bahan yang terbuat kertas. Selain itu tidak efisien dalam pembawaanya karena modul cetak terikat oleh ruang dan waktu ketika ingin menggunakannya pada waktu tertentu. Terkait dengan hal tersebut, peserta didik membutuhkan sebuah modul pembelajaran yang mudah digunakan, bersifat menarik, tahan lama, serta tidak membosankan bagi peserta didik. Pendidik juga menginginkan peserta didik dapat dengan bijak untuk menggunakan ponsel yang mereka miliki terutama di saat jam pembelajaran berlangsung di sekolah.

Berdasarkan uraian dan permasalahan diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah modul pembelajaran yang mudah digunakan, menarik, dan tahan lama serta tidak membosankan bagi peserta didik salah satunya adalah modul digital interaktif yang memanfaatkan perangkat *smartphone* dalam penggunaanya. *Smartphone* merupakan salah satu perangkat teknologi yang dapat dipilih dan dimanfaatkan untuk mendukung pengembangan modul di era digital.

Modul digital interaktif yang penggunaannya menggunakan *smartphone* lebih mudah untuk digunakan dan dijalankan dibandingkan dengan menggunakan perangkat teknologi seperti komputer ataupun laptop karena tidak membutuhkan software tambahan, lebih *fleksibel* serta efisien dalam pembawaannya. Selain itu, dengan adanya pemanfaatan teknologi *smartphone* dalam proses pembelajaran menjadi salah satu solusi untuk membuat peserta didik lebih bijak mempergunakan ponsel yang mereka miliki.

Fitur- fitur yang terdapat dalam *smartphone* dapat lebih mempermudah peserta didik untuk menggunakan modul digital interaktif karena tidak membutuhkan perangkat ataupun software tambahan untuk membuka dan menjalankannya. Penggunaan modul digital interaktif yang memanfaatkan teknologi *smartphone* menghadirkan modul digital interaktif yang bersifat lebih mudah dan menarik dibandingkan menggunakan modul cetak ataupun modul digital interaktif yang menggunakan perangkat teknologi lainya.

Beranjak dari uraian diatas, adapun judul penelitian peneliti yaitu ‘‘Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021’’.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika masih dianggap sulit oleh peserta didik, salah satunya materi tentang himpunan.

2. Modul cetak yang selama ini digunakan masih dianggap belum menarik dan membosankan oleh peserta didik dalam penggunaannya.
3. Keterbatasan pendidik dalam mengembangkan dan menginovasi media pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi menyebabkan pembelajaran yang monoton.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan di SMP Negeri 3 Medan.
2. Modul yang dikembangkan menggunakan smartphone dalam penggunaannya dan belum dapat diakses secara bebas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah penelitian tersebut, maka peneliti dapat merumuskan masalah yang akan diteliti. Adapun rumusan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021?
2. Bagaimanakah kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021?
3. Bagaimana respon siswa/siswi SMP Negeri 3 Medan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021.
2. Memvalidasi kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif yang dikembangkan ditinjau dari aspek materi dan media berdasarkan penilaian para ahli.
3. Mengetahui bagaimana respon siswa/siswi SMP Negeri 3 Medan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Sekolah

Meningkatkan mutu sekolah

2. Bagi Guru

Dapat memberikan variasi dalam proses pembelajaran matematika sehingga proses pembelajaran tidak monoton dan tujuan proses belajar mengajar dapat tercapai serta sebagai rujukan/referensi untuk mengembangkan media pembelajaran yang sejenis atau berlainan.

3. Bagi Siswa

Dapat mempermudah proses pembelajaran, mempermudah peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika dengan baik dan benar. Modul Digital Interaktif matematika ini dapat digunakan sebagai alternatif

pembelajaran bagi peserta didik untuk lebih menarik minat siswa untuk belajar matematika secara mandiri.

4. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti tentang mengembangkan sebuah modul digital interaktif sebagai media pembelajaran matematika yang dapat digunakan saat mengajar dan informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran Matematika

a. Hakikat Belajar Matematika

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk memperoleh tambahan ilmu agar terjadi perubahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Beberapa definisi belajar menurut para ahli dalam teori belajar diantaranya menurut brunner, gagne, thorndike, dan skinner yaitu :

1. Teori Belajar Bruner

Menurut Bruner, belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika. Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu mudah dipahami secara lebih komprehensif. selain itu anak didik lebih mudah mengingat materi bila yang dipelajari mempunyai pola terstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer.

Dalam belajar, Bruner hampir selalu memulai dengan memusatkan manipulasi material. Anak didik harus menemukan keteraturan dengan cara pertama-tama memanipulasi material yang sudah dimiliki anak didik. Berarti anak didik dalam

belajar haruslah terlibat aktif mentalnya yang dapat diperlihatkan dari keaktifan fisiknya.

2. Teori Belajar Gagne

Teori yang diperkenalkan Robert M. Gagne pada tahun 1960-an pembelajaran harus dikondisikan untuk memunculkan respons yang diharapkan. Menurut Gagne (dalam Ismail 1998), belajar matematika terdiri dari objek langsung dan objek tak langsung. Menurut Gagne tingkah laku manusia sangat bervariasi dan berbeda dihasilkan dari belajar. Kita dapat mengklasifikasikan tingkah laku sedemikian rupa sehingga dapat diambil implikasinya yang bermanfaat dalam proses belajar. Gagne mengemukakan bahwa ketrampilan-ketrampilan yang dapat diamati sebagai hasil-hasil belajar disebut kemampuan-kemampuan atau disebut juga kapabilitas.

3. Teori Belajar Thorndike

Teori belajar stimulus-respon yang dikemukakan oleh Thorndike disebut juga dengan koneksionisme. Teori ini menyatakan bahwa pada hakikatnya belajar merupakan proses pembentukan hubungan antara stimulus dan respon. Terdapat beberapa dalil atau hukum kesiapan (*law of readiness*), hukum latihan (*law of exercise*) dan hukum akibat (*law of effect*).

4. Teori Belajar Skinner

Burhus Frederic Skinner menyatakan bahwa ganjaran atau penguatan mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Ganjaran merupakan respon yang sifatnya menggembirakan dan merupakan tingkah laku yang sifatnya subjektif.

Pengutan merupakan sesuatu yang mengakibatkan meningkatnya kemungkinan suatu respon dan lebih mengarah kepada hal-hal yang sifatnya dapat diamati dan diukur. Dalam teori Skinner dinyatakan bahwa penguatan terdiri atas penguatan positif dan penguatan negatif. Contoh penguatan positif diantaranya adalah pujian dan hadiah yang diberikan pada anak setelah berhasil menyelesaikan tugas dan sikap guru yang bergembira pada saat anak menjawab pertanyaan.

Skinner menambahkan bahwa jika respon siswa baik (menunjang efektivitas pencapaian tujuan) harus segera diberi penguatan positif agar respon tersebut lebih baik lagi, atau minimalnya perbuatan baik itu dipertahankan.

5. Teori Belajar Piaget

Jean Piaget menyebutkan bahwa struktur kognitif sebagai Skemata (Schemas), yaitu kumpulan dari skema-skema. Seorang individu dapat mengikat, memahami, dan memberikan respon terhadap stimulus disebabkan karena bekerjanya skemata ini.

Skemata ini berkembang secara kronologis, sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya, sehingga individu yang lebih dewasa memiliki struktur kognitif yang lebih lengkap dari pada ketika ia masih kecil.

b. Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari kata latin, *mathematica* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti *realizing to learning*. Perkataan matematika mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu

yang berhubungan sangat erat dengan sebuah kata serupa yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berpikir). Matematika adalah ilmu tentang logika yang mengenai bentuk, susunan yang terbagi susunan besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lain.

Di tingkat sekolah, pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa untuk berpikir kritis, logis dan sistematis. Dengan bekal pengetahuan matematika yang baik, para siswa diharapkan dapat memiliki keunggulan kompetitif dan kompratif. Karakteristik matematika adalah kedisiplinan di dalam pola berfikirnya yang logis, kritis, sistematis, dan konsisten serta menuntut daya kreatif dan inovatif.

Tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki :

1. Kemampuan matematika yang dapat dialih-gunakan untuk memecahkan masalah matematika, pelajaran lain dan yang berkaitan dengan kehidupan nyata.
2. Kemampuan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi.
3. Kemampuan menggunakan matematika sebagai suatu cara bernalar yang dapat dialih-gunakan pada setiap keadaan, seperti berpikir logis,kritis, sistematis, objektif, jujur serta bersifat disiplin dalam memandang dan menyelesaikan masalah.

Berdasarkan kata matematika dan tujuam pembelajaran matematika. Peneliti menyimpulkan pembelajaran matematika adalah rangkaian kegiatan belajar yang bertujuan untuk membelajarkan siswa, sehingga siswa dapat menguasai kemampuan matematika meliputi pemahaman konsep, kemampuan berfikir

matematis, serta pemecahan masalah. Dari pengertian tersebut, jelas bahwa unsur pokok dalam pembelajaran matematika adalah guru sebagai salah satu perancang proses pembelajaran, siswa sebagai pelaksana kegiatan belajar, dan matematika sebagai objek yang dipelajari.

2. Media pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau penyampaian pesan dari pengirim ke penerima. Menurut Dina Indriana (2011:13), media adalah alat saluran komunikasi. Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium*. Secara harfiah, media berarti perantara, yaitu perantara antara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Beberapa hal yang termasuk ke dalam media adalah film, televisi, diagram, media cetak (*printed materials*), komputer, instruktur, dan lain sebagainya

Menurut Gerlach & Ely (1971) dalam Azhar Arsyad (2019: 3) mengatakan bahwa apabila media dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media.

Association for Education and Communication Technology (AECT), mengatakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam

mempermudah pengertian suatu masalah baik itu berupa gambar, suara, maupun animasi. Dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu yang digunakan dalam mempermudah pemahaman peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dituangkan kedalam bentuk film, komputer, diagram, media cetak, buku teks, guru maupun lingkungan sekolah.

Apabila dikaitkan dengan pembelajaran maka media dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi dari pengajar ke peserta didik. Arsyad (1996: 4) mengatakan bahwa media merupakan alat bantu komunikasi yang digunakan belajar di dalam kelas yang berguna mempermudah pemahaman yang disampaikan guru kepada siswa. Menurut Zainal Arifin (2012: 125) peran media pengajaran merupakan perantara untuk memudahkan proses belajar mengajar agar tercapai tujuan pengajaran secara efektif dan efisien. Dalam hal ini media pembelajaran merupakan bagian yang penting dalam sistem pembelajaran karena dapat membantu dan mempermudah pendidik dalam melaksanakan pembelajaran.

b. Jenis- Jenis Media Pembelajaran

Berdasarkan klasifikasinya, media pembelajaran terbagi menjadi beberapa kelompok, pengelompokan berbagai jenis media apabila dilihat dari segi perkembangan teknologi oleh Seels & Glasgow dalam Azhar Arsyad (2019:35), yaitu media tradisional dan media teknologi mutakhir

1. Media Tradisional

- a. Visual diam yang diproyeksikan diantaranya proyeksi *opaque* (tak-tembus pandang), Proyeksi *Overhead, Slides, filmstrips*.
 - b. Visual yang tak diproyeksikan diantaranya, gambar, poster, foto, *charts*, grafik, diagram, pameran, papapan info, papan bulu.
 - c. Audio diantaranya, rekaman piringan, pita kaset, *reel cartridge*
 - d. Penyajian Multimedia diantaranya, tape, *multi-image*
 - e. Visual dinamis yang diproyeksikan diantaranya, film, televisi, video
 - f. Cetak diantaranya, buku teks, modul, *workbook*, majalah ilmiah, lembaran lepas (*hand-out*).
 - g. Permainan diantaranya, teka-teki, simulasi, permainan papan.
2. Media Teknologi Mutakhir
- a. Media berbasis telekomunikasi diantaranya, telekonferen, kuliah jarak jauh.
 - b. Media berbasis mikroprosesor diantaranya, *computer-assisted intruction*, permainan komputer, sistem tutor intelijen, interaktif.
- c. Manfaat Media Pembelajaran**
- a. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
 - b. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa.
 - c. Metode pengajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru.

- d. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru. Siswa juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

d. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Pemilihan media dapat dilakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor berikut:

1. Hambatan pengembangan dan pembelajaran yang meliputi faktor dana, fasilitas, peralatan yang telah tersedia, waktu yang tersedia, sumber-sumber yang tersedia.
2. Persyaratan isi, tugas dan jenis pembelajaran. Isi pembelajaran beragam dari sisi tugas yang ingin dilakukan siswa misalnya penghafalan, penerapan ketrampilan, pengertian hubunganhubungan, atau penalaran, dan pemikiran tingkatan yang lebih tinggi.
3. Hambatan dari sisi siswa yang mempertimbangkan kemampuan dan ketrampilan awal seperti membaca, mengetik, dan menggunakan komputer, dan karakteristik siswa lainnya.
4. Pertimbangan lainnya adalah tingkat kesenangan dan keefektifan biaya.
5. Pemilihan media sebaiknya mempertimbangkan juga kemampuan mengakomodasi penyajian stimulus yang tepat, kemampuan respon siswa yang tepat, mengakomodasikan umpan balik.

Menurut Dina Indriana (2011: 28), beberapa faktor yang sangat menentukan tepat atau tidaknya sesuatu dijadikan media pembelajaran antara lain

tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, modalitas belajar siswa (auditif, visual, dan kinestik), lingkungan, ketersediaan fasilitas pendukung.

e. Perkembangan Media Pembelajaran

Menurut Cecep dan Dady (2020) Perkembangan media secara umum terdiri atas tiga generasi utama diantaranya :

1. Media generasi I dengan ciri ciri diantaranya : arus informasi satu arah, informasi tercetak, informasi langsung dapat dibaca, informasi di atas kertas, papa, dan lain-lain, daya rangsang rendah.
2. Media Generasi II dengan ciri- ciri diantaranya : arus informasi satu arah, dalam bentuk audio, audivisual, pita kaset, informasi dapat dibaca dan didengar ketika disiarkan serta diputar ulang, informasi di radio, layar televisi, monitor.
3. Media Generasi III dengan ciri diantaranya informasi dua arah, daya rangsang tinggi, cara kerja elektris.

f. Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran

Beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran diantaranya, analisis kebutuhan, pengembangan desain, implementasi, penilaian, dan evaluasi.

3. Modul Pembelajaran

a. Pengertian Modul Pembelajaran

Menurut Nana Sudjana (1997: 132), modul merupakan suatu unit program pengajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk keperluan belajar. Menurut makna istilah asalnya modul adalah alat ukur yang lengkap, merupakan unit yang dapat berfungsi secara mandiri, terpisah, tetapi juga dapat berfungsi sebagai kesatuan dari seluruh unit lainnya. Dalam buku tersebut juga dijelaskan menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, modul didefinisikan sebagai satu unit program belajar mengajar terkecil yang secara rinci menggariskan: 1) Tujuan instruksional yang akan dicapai. 2) Topik yang akan dijadikan dasar proses belajar mengajar. 3) Pokok-pokok materi yang dipelajari. 4) Kedudukan dan fungsi modul dalam kesatuan program yang lebih luas. 5) Peranan guru dalam proses belajar mengajar. 6) Alar-alat dan sumber yang akan dipergunakan (7) Kegiatan-kegiatan belajar yang harus dilakukan dan dihayati murid secara berurutan. (8) Lembaran kerja yang harus diisi oleh siswa. (9) Program evaluasi yang akan dilaksanakan.

Menurut Nasution (2010: 205), modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan. Nana Sudjana (1997: 133) menjelaskan modul mempunyai beberapa karakteristik tertentu, misalnya berbentuk unit pengajaran terkecil dan lengkap, berisi rangkaian kegiatan belajar yang dirancang secara sistematis, berisi tujuan belajar yang

dirumuskan secara jelas dan khusus memungkinkan siswa belajar mandiri, dan merupakan realisasi perbedaan individual serta perwujudan pengajaran individual.

b. Modul Digital Interaktif

Modul Pembelajaran Digital Interaktif sebuah modul pembelajaran yang dituangkan kedalam bentuk digital berupa teks dan gambar yang bersifat lebih interaktif dan lebih menarik serta diproduksi, diterbitkan, dan dibaca melalui komputer atau alat digital lainnya. Adapun kelebihan dari modul digital interaktif mudah dibawa, dapat bertahan lama, penyajian yang menarik, hemat kertas sebagai dukungan *go green* saat ini. Selain itu modul digital interaktif dapat memuat video pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik sebagai tambahan referensi dalam mempelajari matematika. Modul digital interaktif merupakan sebuah modul yang dikembangkan berdasarkan acuan modul modul dicetak yang selama ini digunakan, hanya saja dalam penggunaannya dikembangkan kedalam bentuk format digital yang bersifat interaktif.

Modul digital interaktif merupakan modul elektronik dari sebuah modul cetak dengan fitur digital yang dapat membantu peserta didik dan merupakan media pembelajaran yang menarik bagi kebanyakan peserta didik. Modul digital interaktif menjadi bukti perkembangan teknologi yang canggih yang diharapkan dapat berkembang dari masa ke masa dan dapat dipertimbangkan penggunaannya di masa depan.

4. Materi Himpunan

a. Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan atau kelompok benda (obyek) yang telah terdefinisi dengan jelas. Contoh kumpulan objek yang merupakan himpunan adalah: siswa-siswa kelas 8A, kumpulan angka 2, 4, 5, 8., kelompok siswa SMP Sejahtera yang mengikuti upacara, kumpulan hewan pemakan daging, dan lain-lain.

b. Lambang Himpunan

Himpunan dinyatakan dengan huruf kapital; A, B, C, N, P, dan sebagainya. Anggota himpunan dinyatakan dengan huruf kecil, dalam kurung kurawal, dan anggota satu dengan yang lainnya dipisahkan dengan tanda koma. Anggota yang sama cukup ditulis sekali.

Contoh:

- Himpunan huruf vokal dapat ditulis $V = \{a, i, u, e, o\}$ dengan anggotanya; a, i, u, e, dan o.
- Himpunan bilangan cacah dapat ditulis $C = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ dengan anggotanya: 0, 1, 2, 3, 4, dan seterusnya.
- Himpunan bilangan prima dapat ditulis $P = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$ dengan anggotanya: 2, 3, 5, 7, dan seterusnya.
- K adalah himpunan huruf pembentuk kata “ MATEMATIKA”, dapat ditulis: $K = \{m, a, t, e, i, k\}$ atau $K = \{k, a, t, e, m, i\}$, bukan $K = \{m, a, t, e, m, a, t, i, k, a\}$.

c. Menyatakan Himpunan

Menyatakan suatu himpunan dapat dilakukan dengan cara: Kata-kata (metode *deskripsi*), mendaftar (metode tabulasi/*roster*), notasi pembentuk himpunan (metode bersyarat/*rule*).

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 (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.

d. Jenis- Jenis Himpunan

Himpunan terdiri dari himpunan kosong, himpunan berhingga, himpunan semesta, dan himpunan bagian

a. Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota.

b. Himpunan berhingga adalah himpunan dengan jumlah anggota yang terbatas.

- c. Himpunan tak berhingga adalah himpunan dengan jumlah anggota yang tidak terbata.
- d. Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan.
- e. Himpunan bagian adalah merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan yang ada.

5. Model Penelitian dan Pengembangan (*R and D*)

Menurut Sugiyono (2018: 407) metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Nana Syaodih (2013: 164) penelitian dan pengembangan adalah langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan

Beberapa model pengembangan yang umumnya digunakan dalam pengembangan media pembelajaran, Cecep dan Daddy (2020: 103) diantaranya adalah :

a. Model ASSURE

Model ASSURE merupakan model yang difokuskan lebih pada perencanaan pembelajaran untuk digunakan dalam situasi pembelajaran di dalam kelas secara aktual.

b. Model ADDIE

Salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari. Model ini memiliki lima fase atau tahap utama yaitu: *Analysist, Design, Development, Implemantation, dan Evaluation.*

c. Model Baker and Schutz

Model yang didasari dengan perumusan, tahap spesifikasi langkah, uji coba soal, dan tahap pengembangan produk.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang pengembangan media pembelajaran khususnya modul digital telah banyak dilakukan, dikaji, dan diteliti pada dekade terakhir. Meskipun penelitian tersebut tidak semua berasal dari bidang keahlian yang sama, tetapi hasil penelitian ini dapat digunakan untuk pembandingan atau pengembangan terhadap penelitian yang dilaksanakan adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan dari skripsi oleh Nindya Fauziah (2013) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Sebagai Penunjang Pembelajaran CTL di SMA” . Menyimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran modul interaktif ditinjau dari aspek isi materi, aspek pembelajaran, aspek penyajian dan tampilan, serta aspek pemrograman “layak” digunakan dalam pembelajaran ekonomi di SMA. Persamaan dengan penelitian ini terletak

pada pengembangan media berupa modul yang tidak berbentuk *hardcopy*. Perbedaannya terletak pada materi, waktu, dan tempat penelitian.

2. Miftah Fahmi F dan Totok Sukardiyono, MT (2012) dalam jurnalnya yang berjudul, “Pengembangan Modul Digital Pembelajaran untuk Kompetensi Menggunakan Internet pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas XI SMA Negeri 11 Yogyakarta.” Hasil penelitian tersebut didapatkan rata-rata skor dari ahli media 4,32 sedangkan dari ahli media dan siswa didapatkan rata-rata skor 3,89 yang semuanya masuk dalam kategori baik sesuai konversi pengolahan data skala 5 dan itu berarti layak. Perbedaannya terletak pada materi, waktu, dan tempat penelitian.

C. Kerangka Berpikir

Dalam dunia pendidikan perkembangan teknologi informasi mulai dirasa memiliki dampak yang positif. Banyak hal yang dirasa berbeda dan berubah dibandingkan dengan cara yang berkembang sebelumnya. Sekarang ini jarak dan waktu bukanlah sebagai masalah yang berarti untuk mendapatkan ilmu. Berbagai aplikasi tercipta untuk memfasilitasinya.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat mempermudah proses pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran menjadi lebih mudah, menarik, dan tidak monoton. Media sangat berperan dalam kegiatan pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Media berbentuk modul pembelajaran berbasis digital interaktif digunakan sebagai alternatif dalam proses belajar mengajar matematika di

era digital yang terjadi saat ini. Media ini belum banyak dikembangkan oleh guru matematika. Media ini dapat digunakan untuk mempermudah pembelajaran matematika dan menarik peserta didik untuk belajar matematika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini di SMP Negeri 3 Medan yang berlokasi di Jl. Pelajar Timur No. 69, Medan Kota. Sedangkan waktu penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2020/2021 pada kelas VII SMP.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan, yang terdiri dari 5 kelas yaitu A, B, C, D, E dimana skala kecil untuk kelas B, C, D dengan jumlah masing-masing siswa disetiap kelasnya 10 orang dan skala besar untuk kelas A jumlah siswa sebanyak 30 orang dan kelas E dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang..

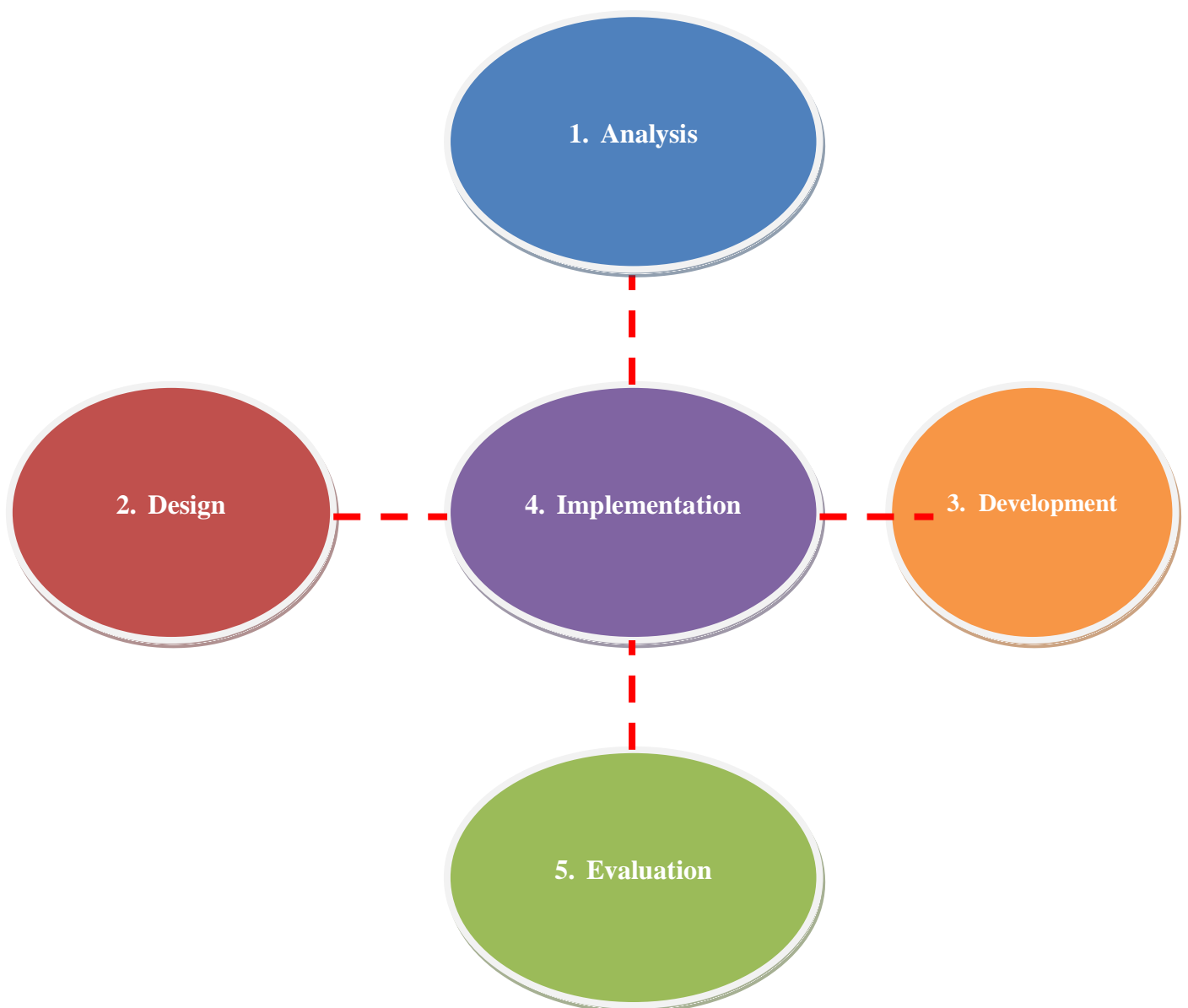
2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kevalidan, kelayakan, dan kemenarikan dari media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada materi himpunan yang dikembangkan.

C. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian riset dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini menggunakan 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). Model penelitian ADDIE dipilih karena sistematis dan memiliki kelengkapan tahapan. Tahapan model penelitian ADDIE adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE

1. Tahapan Analisis (*Analysis*)

Tindakan yang dilakukan pada tahap ini :

1. Peneliti melakukan analisis terhadap permasalahan yang sering terjadi di dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk pengembangan produk yang akan dilakukan.
2. Peneliti menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan siswa untuk menunjang proses pembelajaran.
3. Peneliti melakukan analisis kurikulum dan kompetensi yang digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan perangkat pembelajaran.
4. Peneliti melakukan analisis materi dengan tuntutan kompetensi yang disesuaikan dengan materi- materi pokok, sub bagian dari materi pokok, dan seterusnya.

2. Tahapan Perencanaan (*Design*)

Tindakan yang dilakukan pada tahap ini :

1. Peneliti merumuskan materi yang akan disusun sesuai dengan indikator pembelajaran, uraian materi apa saja yang akan ditampilkan pada modul digital berdasarkan kompetensi.
2. Peneliti menentukan desain dengan gambar dan warna yang menarik sesuai kebutuhan setelah disusunnya materi.

3. Tahapan Pengembangan (*Development*)

- a. Pengembangan Rancangan

Tindakan yang dilakukan pada tahap ini :

1. 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.
2. Peneliti membuat produk media pembelajaran berbentuk modul pembelajaran digital .Pada tahap ini produk media pembelajaran dibuat sesuai format yang sudah ditentukan sebelumnya.

b. Validasi Ahli

Tindakan yang dilakukan pada tahap ini :

Produk yang telah dibuat dan dikembangkan sebelumnya selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli hingga produk yang dikembangkan dinyatakan layak dan valid sesuai dengan hasil dari evaluasi para ahli. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 3 Medan kelas VII. Validator 1 : Ibu Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd, Validator 2 : Ibu Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M. Pd dan Validator 3 : Ibu Melani, S.Pd. Validasi yang dilakukan validator berdasarkan validasi materi dan validasi media. Pada tahap ini, masukan dan saran dari validator sangat penting untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk sehingga produk yang dihasilkan layak untuk digunakan dan memiliki kualitas yang baik.

c. Revisi

Produk pengembangan berupa modul yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari validator. Setelah proses

revisi dilakukan maka produk pengembangan siap untuk di implementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah produk dinyatakan valid dan layak dan telah direvisi sesuai saran dan masukan dari validator, selanjutnya akan di implementasikan dalam proses pembelajaran matematika. Implementasi dilakukan dengan mengenalkan dan memberi arahan ke siswa untuk mempergunakannya. Setelah itu siswa diberikan angket kemenarikan dari produk yang telah mereka gunakan untuk mengetahui respon dan tingkat kemenarikan dari siswa sesuai dengan pernyataan yang ada.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan yang dilakukan yaitu mengevaluasi produk berdasarkan hasil angket kemenarikan dari respons siswa mengenai produk yang dibuat dan digunakan dalam pembelajaran dengan materi himpunan.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi awal pada penelitian yang digunakan sebagai masukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada materi himpunan.

2. Dokumen

Dokumen digunakan sebagai penunjang dan pendukung dalam tahap desain dan pengembangan, dalam hal ini dokumen disini terkait dengan refrensi dari buku, jurnal, internet yang dipergunakan.

3. Kuisisioner (Angket)

Angket digunakan untuk menilai kevalidan, kelayakan serta kemenarikan produk yang dibuat berdasarkan ahli materi, ahli media, dan respon dari peserta didik.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen digunakan untuk memudahkan pelaksanaan penelitian dengan menggunakan instrumen sebagai berikut, adapun lembar validasi ahli materi, media dan respon siswa terlampir.

1. Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek penilaian validasi ahli materi meliputi aspek isi materi, penyajian materi, dan aspek kebahasaan.

2. Lembar Validasi Ahli Media

Aspek penilaian validasi ahli media meliputi tampilan dan kegrafikan media pembelajaran.

3. Lembar Angket Respon Siswa

Aspek angket respon siswa meliputi aspek kemenarikan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada materi himpunan

yang yang digunakan siswa pada proses pembelajaran. Lembar angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kemenarikan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada materi himpunan.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu :

1. Analisis Validasi Ahli Materi dan Media

Uji validasi terdiri dari ahli materi dan media dengan tujuan untuk menilai kevalidan dan kelayakan produk yang dikembangkan. Penilaian uji materi dan media dilakukan dengan menggunakan angket yang memiliki 4 pilihan jawaban, adapun perhitungan total penilaian dari angket tersebut adalah dihitung menggunakan rumus dibawah ini dalam penelitian (Anisa Fitri : 2019)

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

Dengan $x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$

Keterangan :

\bar{x} = nilai rata- rata akhir

x_i = jumlah skor jawaban penilaian

n = jumlah validator

Skor penilaian validasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Skor Penilaian Ahli (dimodifikasi)

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

Tingkat pencapaian pengembangan berdasarkan perhitungan kriteria validasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Kriteria Validasi Kelayakan (dimodifikasi)

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Layak & Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Layak & Revisi Sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid	Kurang Layak & Revisi Sebagian Pengkajian ulang materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid	Revisi Total

2. Analisis Lembar Angket Respon Siswa

Penilaian dilakukan dengan membagikan angket kepada siswa dengan skor penilaian pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Skor Penilaian Respon Siswa (dimodifikasi)

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Menarik	4
Menarik	3
Kurang Menarik	2
Tidak Menarik	1

Tingkat pencapaian berdasarkan perhitungan kriteria validasi kemenarikan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.4 Kriteria Validasi Uji Coba (dimodifikasi)

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Sangat Menarik
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Menarik
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid	Kurang Menarik
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid	Sangat Tidak Menarik

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran yang berbasis modul digital interaktif dengan materi himpunan yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 medan T.A 2020/2021. Adapun didalam pemilihan model penelitian pengembangan, peneliti menggunakan model ADDIE yang terdiri dari *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Berikut pemaparan dari tiap-tiap tahap yang dilalui :

1. Tahapan Analisis (*analysis*)

Tahapan analisis merupakan langkah awal peneliti di dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif, adapun hasil yang didapatkan peneliti pada tahapan analisis yaitu :

a. Analisis Permasalahan

Berdasarkan analisis peneliti yang didapatkan melalui kegiatan wawancara yang dilakukan terhadap pendidik adalah, pertama peneliti menanyakan modul yang digunakan Ibu Melani yaitu modul cetak yang masih berasal dari pihak sekolah yang diambil dari penerbit. Adapun permasalahan yang sering terjadi pada peserta didik selama menggunakannya yaitu beberapa peserta didik sering mengalami permasalahan kehilangan modul, selain itu beberapa peserta didik lainnya mengeluhkan modul mereka yang rusak dan tidak dapat digunakan kembali, beberapa peserta didik juga beralasan sering lupa untuk

membawa modul yang mereka punya. Keluhan beberapa peserta didik lainnya yaitu penggunaan media pembelajaran yang tidak menarik yang menyebabkan peserta didik merasa bosan belajar matematika terutama proses pembelajaran yang dilakukan di waktu siang hari. Hal ini menyebabkan terganggunya proses pembelajaran dan terhambatnya materi yang akan disampaikan selanjutnya, dan menyebabkan suasana kelas tidak kondusif karena beberapa peserta didik tidak memperhatikan modul yang mereka punya, peserta didik juga tidak antusias untuk mempelajari modul secara mandiri, tidak jarang guru sering mendapati peserta didik yang asik memainkan ponsel yang mereka miliki dibandingkan membaca dan mengerjakan modul yang mereka punya.

b. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisis peneliti yang didapatkan melalui kegiatan wawancara terhadap pendidik, peserta didik membutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat menarik siswa 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 serta tidak lagi menimbulkan permasalahan seperti yang sebelumnya dijelaskan oleh pendidik . Pendidik melihat peserta didik lebih cepat merasa bosan dan tidak tertarik untuk belajar matematika ketika pendidik menggunakan media pembelajaran yang masih bersifat konvensional dalam proses pembelajaran. Pendidik juga melihat peserta didik lebih tertarik untuk menggunakan ponsel mereka dibandingkan membaca dan

mempelajari modul yang mereka punya. Dari beberapa penjelasan dari pendidik diatas peneliti menyimpulkan bahwa modul digital interaktif yang peneliti kembangkan akan dapat membantu pendidik mengatasi permasalahan yang selama ini terjadi , dan tentunya akan dibutuhkan peserta didik untuk kedepannya.

c. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 3 Medan adalah kurikulum 2013 untuk itu peneliti menyesuaikan pengembangan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif yang disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut.

d. Analisis Materi

Dalam hal ini, materi yang akan digunakan yaitu materi tentang himpunan. Materi himpunan selanjutnya disesuaikan dengan isi materi modul yang digunakan oleh pendidik meliputi materi- materi pokok, sub bagian dari materi pokok yang terdapat pada materi himpunan yang diantaranya adalah pengertian himpunan, lambang himpunan, menyatakan himpunan, dan jenis-jenis himpunan.

2. Tahapan Perancangan(*design*)

a. Perancangan isi komponen

Komponen-komponen yang terdapat di dalam modul meliputi pendahuluan, petunjuk, KI & KD, peta konsep, materi, latihan soal, evaluasi, video, daftar pustaka, profile, dan question.

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 pengertian dari himpunan, cara menyatakan suatu himpunan, operasi pada himpunan, dan diagram venn.

c. Perancangan Desain Media

Setelah merancang komponen dan materi, peneliti melanjutkan ke tahap pemilihan background yang akan digunakan di dalam modul digital interaktif

d. Perancangan Instrumen

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

3. Tahapan Pengembangan (*development*)

a. Pembuatan Modul Digital Interaktif

Setelah tahap perancangan (desain) dilanjutkan ke tahap pembuatan modul digital interaktif yang disesuaikan dengan komponen – komponen diantaranya :

1) Cover Modul



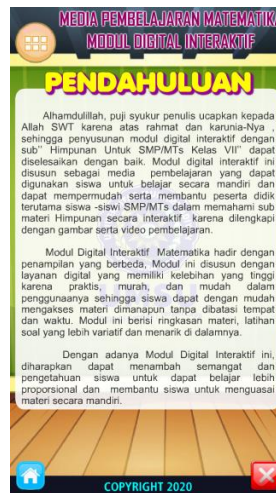
Gambar 4.1

2) Isi Modul



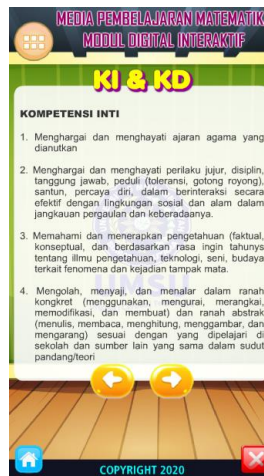
Gambar 4.2

3) Pendahuluan

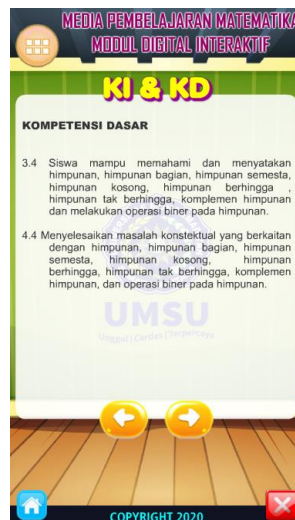


Gambar 4.3

4) KI & KD



Gambar 4.4



Gambar 4.5

5) Peta Konsep



Gambar 4.6

6) Materi

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MODUL DIGITAL INTERAKTIF

MATERI

HIMPUNAN

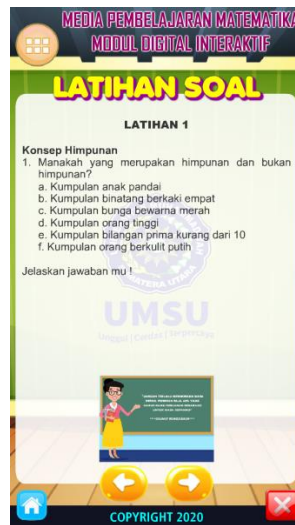
Sumber : rapikan.com

Ketika pergi ke pasar, akan dijumpai berbagai dagangan yang dijual dengan jenis yang sama dikelompokkan di tempat yang sama. Ada kelompok pedagang sayuran, kelompok pedagang buah, kelompok pedagang bumbu dapur. Misalnya, seorang pedagang bumbu dapur yang menjual berbagai jenis bumbu dapur. Supaya bumbu tidak tercampur dan mudah mengenalinya, pedagang itu mengelompokkan bumbu itu berdasarkan jenisnya. Setiap kelompok diletakan dalam wadah khusus, yang mewakili himpunan-himpunan. Ada kelompok cabai merah, cabai hijau, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, dan sebagainya. Jika dicermati kelompok-kelompok tersebut merupakan salah satu diantara contoh himpunan yang ada disekitar kita.

COPYRIGHT 2020

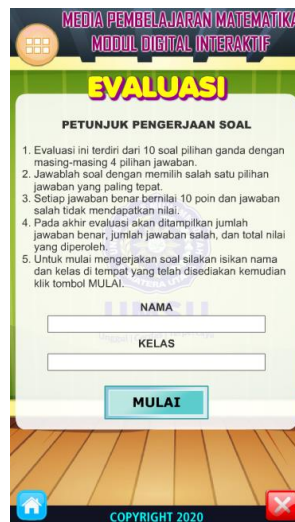
Gambar 4.7

7) Latihan Soal



Gambar 4.8

8) Evaluasi



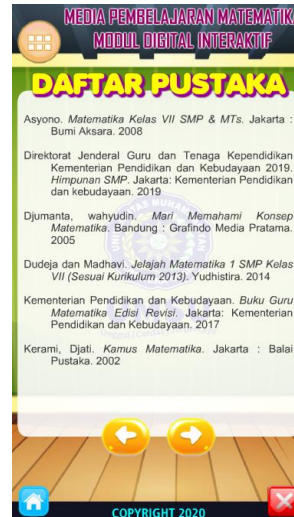
Gambar 4.9

9) Video



Gambar 4.10

10) Daftar Pustaka



Gambar 4.11

11) Profile



Gambar 4.12

12) Question



Gambar 4.13

b. Validasi Ahli

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

1) Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Kriteria	Validator		
			1	2	3
1.	Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)	4	4	4
		2. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	4	4	4
		3. Kesesuaian materi dengan Konsep yang disajikan	4	4	3
2.	Kelengkapan Materi	4. Uraian isi materi	4	4	3
		5. Contoh soal dan latihan soal dan evaluasi yang disertakan	4	3	3
		6. Cangkupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa	4	4	4
3.	Keakuratan Materi	7. Materi diambil dari sumber yang relevan	4	3	3
		8. Keakuratan konsep materi	3	3	3
		9. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan nyata	4	4	3
4.	Teknik Penyajian Materi	10. Kejelasan penyampaian materi	4	4	4
		11. Kemenarikan materi	4	4	4
		12. Keruntutan konsep materi	4	3	4
5.	Pendukung Penyajian	13. Peta konsep	4	4	4
		14. Gambar, bagan, dan tabel	4	4	4

	Materi	15. Daftar Pustaka	4	3	4
6.	Bahasa	16. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	4	4	3
		17. Baha yang digunakan komunikatif	3	3	3
		18. Kalimat yang digunakan untuk penjelasan materi mudah dipahami	4	4	4
Jumlah			70	66	64
Rata- rata skor			3.80	3.66	3.55

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Skor	Rata- RataSkor	Kategori
1	Validator 1	70	3.80	Valid
2	Validator 2	66	3.66	Valid
3	Validator 3	64	3.55	Valid
Jumlah		200	3.70	Valid

Berdasarkan tabel 4.2 diatas yang mengacu pada **tabel 3.2 kriteria validasi kelayakan (modifikasi)** dapat dinyatakan bahwa penilaian validasi materi yang dinilai oleh validator terhadap media pembelajaran berbasis modul digital interatif pada materi himpunan di SMP Negeri 3 Medsn valid dan layak digunakan setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator.

2) Hasil Validasi ahli media

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Kriteria	Validator		
			1	2	3
1.	Efisiensi Media	1. Kemudahan menggunakan menu aplikasi	4	4	4
		2. Kemudahan berinteraksi dengan aplikasi	4	3	3
		3. Kemudahan masuk dan keluar dari aplikasi	4	3	4
2.	Kelengkapan Media	4. Jumlah tools aplikasi	4	4	4
		5. Penempatan tool aplikasi	4	4	3
		6. Kebermanfaatan tools dalam aplikasi	4	4	4
3.	Isi Media	7. Kesesuaian materi dengan gambar	3	4	3
		8. Kebenaran isi	4	4	4
		9. Kreatif dan dinamis	3	4	4
4.	Grafis Media	10. Tata letak teks dan gambar	3	4	3
		11. Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf	4	4	4
		12. Kesesuaian warna	4	4	4
		13. Kesesuaian pemilihan backgorund	4	4	4
		14. Kemenarikan sajian gambar	3	4	4
		15. Kesesuaian video yang dimuat	4	4	3
5.	Kemanfaatan Media	16. Mempermudah proses pembelajaran	4	3	3
		17. Meningkatkan ketertarikan belajar siswa	4	3	4
		18. Mempermudah penyampaian materi	4	3	3

Jumlah	68	67	65
Rata- Rata Skor	3.77	3,50	3.61

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Skor	Rata- RataSkor	Kategori
1	Validator 1	68	3.77	Valid
2	Validator 2	67	3.50	Valid
3	Validator 3	66	3.61	Valid
Jumlah		201	3.72	Valid

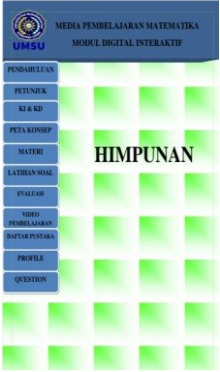


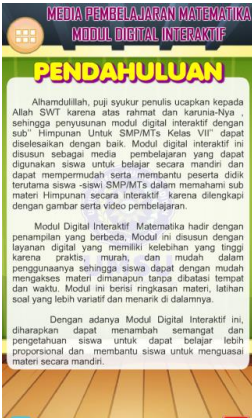
Berdasarkan tabel 4.4 diatas yang mengacu pada **tabel 3.2 kriteria validasi kelayakan (modifikasi)** dapat dinyatakan bahwa penilaian validasi media yang dinilai validator terhadap media pembelajaran berbasis modul digital interatif pada materi himpunan di SMP Negeri 3 Medsn valid dan layak digunakan setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator.

c. Revisi Modul Digital Interaktif

Mengadakan perbaikan pada modul digital interaktif sesuai dengan saran perbaikan dari para ahli materi dan media untuk penyempurnaan modul sesuai dengan saran dan komentar dari validator.

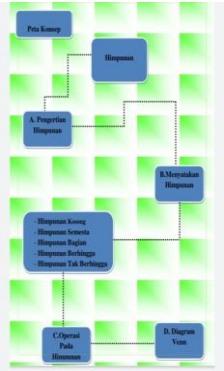



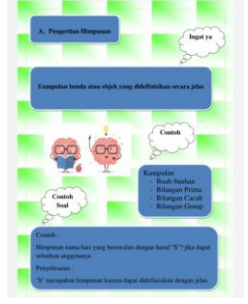

a. Revisi berdasarkan saran dari ahli media :

Tabel 4.5 Revisi Ahli Media

No	Bagian	Sebelum	Sesudah
1.	<p>Tampilan Modul yang lebih colourful</p> <p>Saran dari : (Ibu Melani, S.Pd) (Ibu Sri Wahyuni) S.Pd, M.Pd</p>		
2.	<p>Memilih Bacground yang lebih menarik dan menambahkan watermark berupa logo umsu</p> <p>Saran dari : Ibu Putri Maisyarah Ammy, S.Pd. I, M.Pd</p>		

b. Revisi berdasarkan saran dari ahli materi :

Tabel 4.6 Revisi Ahli Materi

No	Bagian	Sebelum	Setelah
1.	<p>Memperjelas alur peta konsep dengan menambahkan tanda panah disetiap bagiannya</p> <p>Saran dari : Ibu Putri Maisyarah Ammy, S.Pd. I, M.Pd</p>		
2.	<p>Memperjelas sumber dengan menyertakan sumber pada setiap foto yang terdapat di dalamnya</p> <p>Saran dari : (Ibu Melani, S.Pd)</p>		
3	<p>Menggunakan bahasa yang lebih komunikatif dengan menambahkan beberapa materi</p> <p>Saran dari : (Ibu Sri Wahyuni) S.Pd, M.Pd</p>		

4. Implementasi (*implementation*)

Setelah produk dinyatakan valid dan layak serta direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari validator, selanjutnya di implementasikan ke siswa yang terdiri dari 5 kelas yaitu, A, B, C, D, E. Dengan skala kecil untuk kelas B, C, D dengan jumlah masing- masing siswa sebanyak 10 orang, dan skala besar untuk kelas A dan E dengan jumlah masing- masing siswa untuk kelas A sebanyak 30 orang dan kelas E sebanyak adapun hasilnya dinyatakan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.7 Hasil Respon Siswa

No	Kelas	Responden	Jumlah		Keterangan
			Skor	Kelayakan	
1	A	30	1.512	3.60	Sangat Menarik
2	B	10	511	3.65	Sangat Menarik
3	C	10	509	3.64	Sangat Menarik
4	D	10	500	3.57	Sangat Menarik
5	E	32	1.596	3.56	Sangat Menarik
				18.02	Sangat Menarik
				3.60	

Berdasarkan tabel 4.7 diatas yang mengacu pada **tabel 3.4 kriteria validasi uji coba (dimodifikasi)** didapatkan hasil yaitu : skala kecil dilakukan di 3 kelas yaitu kelas B, C, D dengan 10 responden. Hasil uji coba skala kecil di

kelas B memperoleh rata- rata nilai 3,65 dengan kriteria sangat menarik, kelas C memperoleh rata- rata nilai 3,64 dengan kriteria ‘’ Sangat Menarik’’, kelas D memperoleh rata – rata nilai 3, 57 dengan kriteria ‘’ Sangat Menarik’’. Kemudian dilanjutkan dengan uji coba skala besar yang dilakukan di 2 kelas yaitu kelas A dan E. Hasil uji coba di kelas A memperoleh rata – rata nilai 3,60 dengan kriteria ‘’ Sangat Menarik’’ dan kelas E memperoleh rata – rata nilai 3,56 dengan kriteria ‘’ Sangat Menarik’’.

Berdasarkan hasil uji coba yang didapatkan untuk skala kecil dan skala besar dengan total jumlah kelas sebanyak 5 kelas yang terdiri dari 92 responden. Peneliti memperoleh hasil rata – rata nilai 3, 60 dengan kriteria ‘’ Sangat Menarik’’. Dengan begitu peneliti dapat menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis modul digital interaktif di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021 mendapatkan respon ‘’ Sangat Menarik’’ dari peserta didik.

5. Evaluasi(*evaluation*)

Dari hasil evaluasi dari setiap tahap yang telah dilakukan, produk yang telah dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan serta mendapatkan respon yang sangat menarik dari peserta didik.

Produk yang dikembangkan peneliti memiliki kelebihan sebagai berikut:

- a. Produk membahas materi himpunan yang disajikan secara menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

- b. Produk yang dikembangkan disajikan dalam bentuk soft file berbasis digital yang penggunaannya menggunakan smartphone sehingga dapat diakses dimanapun dengan mudah.
- c. Produk dilengkapi dengan refrensi video pembelajaran yang dihubungkan secara online, yang membuat siswa lebih mudah memahami materi.

Produk yang dikembangkan juga memiliki kekurangan dalam pengembangannya yaitu sebagai berikut :

- a. Produk yang dikembangkan hanya membahas tentang materi himpunan.
- b. Video pembelajaran tidak dapat diputar saat offline.

Adapun hambatan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini adalah :

- a. Produk yang dikembangkan belum di publish secara online, sehingga tidak semua orang dapat mengakses.
- b. Modul tidak dapat di instal sepenuhnya oleh peserta didik tergantung dari jenis smartphone.

B. Pembahasan Penelitian

Penelitian dan pengembangan pada produk berupa media pembelajaran berbasis modul digital interaktif pada materi himpunan di SMP Negeri 3 Medan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*.

1. Analysis

Analysis yang dilakukan pada penelitian ini awalnya yaitu menganalisis permasalahan dimana peneliti melalui kegiatan wawancara diperoleh bahwa

peserta didik sering mengalami permasalahan kehilangan modul, dan modul yang digunakan mudah rusak, serta modul yang digunakan tidak menarik yang menyebabkan peserta didik merasa bosan ketika belajar matematika terutama di waktu siang hari. Peserta didik juga tidak antusias ketika mempelajari modul secara mandiri, dan tidak jarang guru sering mendapati peserta didik yang asik memainkan ponsel dibandingkan membaca atau mengerjakan modul yang mereka punya. Hal ini menyebabkan suasana kelas menjadi tidak kondusif dan pendidik membutuhkan solusi dengan menganalisis kebutuhan peneliti mendapatkan bahwa peserta didik membutuhkan sebuah 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 media pembelajaran berbasis modul digital interaktif, dimana materi yang peneliti gunakan adalah materi tentang himpunan. Materi yang digunakan disesuaikan dengan kurikulum yang ada di sekolah tersebut yaitu kurikulum 2013, 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. *Design*

Tahap perancangan atau design ini yang pertama yaitu pemilihan media dan materi pembelajaran serta rancangan yang disesuaikan. Adapun media yang dipilih yaitu media pembelajaran berbasis modul digital interaktif untuk menarik peserta didik dalam pembelajaran karena di dalamnya terdapat gambar, video, serta penjelasan materi. Selain itu penggunaannya, menggunakan *smartphone* yang

lebih memudahkan peserta didik karena tidak membutuhkan perangkat ataupun software tambahan untuk menjalankannya serta tidak terikat oleh ruang dan waktu.

3. *Development*

a. Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa validator 1 memberikan penilaian rata-rata 3,80 dalam kategori valid, validator 2 memberikan penilaian rata-rata 3,66 dalam kategori valid, validator 3 memberikan penilaian rata-rata 3,55 dalam kategori valid, dapat disimpulkan bahwa materi yang digunakan sudah valid dan tidak revisi setelah tahapan revisi sebelumnya dan dapat digunakan di kelas.

b. Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil tabel 4.4 diatas menunjukkan bahwa validator 1 memberikan penilaian rata-rata 3,77 dalam kategori valid, validator 2 memberikan penilaian rata-rata 3,50 dalam kategori valid, validator 3 memberikan penilaian rata-rata 3,61 dalam kategori valid, dapat disimpulkan bahwa materi yang digunakan sudah valid dan tidak revisi setelah tahapan revisi sebelumnya dan dapat diaplikasikan di dalam kelas.

4. *Implementation*

Uji coba dengan peserta didik dipilih 92 orang peserta didik yang dibagi kedalam skala kecil dan skala besar, pada uji coba ini peserta didik dibagikan modul digital interaktif berupa link yang selanjutnya diperintahkan untuk menginstal dan menggunakan modul tersebut. Setelah itu, peserta didik diberikan

angket untuk menilai kemenarikan produk yang telah mereka gunakan. Hasil dari respon peserta didik pada produk ini diperoleh penilaian rata-rata 3,60 dengan kategori sangat menarik.

5. Evaluation

Berdasarkan hasil penjabaran diatas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis modul digital interaktif yang dikembangkan sudah bisa digunakan atau layak , serta menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, pengembangan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan menggunakan 5 tahap yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. . Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif telah divalidasi oleh para ahli diantaranya, ahli media dan ahli materi dengan hasil validasi valid “ sangat baik” dan layak digunakan.
2. Hasil uji coba kemenarikan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif yang dilakukan di SMP Negeri 3 Medan memperoleh kriteria “Sangat Menarik” sehingga dari perolehan respon siswa, didapatkan kriteria bahwa media pembelajaran berbasis modul digital interaktif sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Saran yang dapat disampaikan peneliti yang didasarkan pada hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif adalah sebagai berikut :

1. Peneliti berharap untuk kedepannya, pengembangan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif ini dapat disempurnakan kembali, untuk mendapat kualitas yang lebih bagus lagi.
2. Peneliti berharap untuk kedepannya, pengembangan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif dapat dipublish secara online, sehingga semua orang yang membutuhkannya dapat dengan mudah untuk mengaksesnya dan video pembelajaran yang terdapat didalamnya dapat diakses secara offline.
3. Peneliti berharap untuk kedepannya, modul digital interaktif dapat diperhitungkan dan digunakan oleh pendidik dan peserta didik sebagai media pembelajaran di dalam melaksanakan proses pembelajaran.
4. Pengembangan media pembelajaran berbasis modul digital interaktif hanya sampai kepada uji kelayakan dan uji kemenarikan, peneliti berharap untuk kedepannya dapat dilanjutkan sampai tahap uji efektivitas untuk mengetahui tingkat keefektifan produk yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Benny. 2017. *Media & Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Alperi, Muzanif. 2019. *Peran Bahan Ajar Digital Sigil Dalam Mempersiapkan Kemandirian Belajar Peserta Didik*. Jurnal TEKNODIK, Vol 23 no 2.
- Arsyad, Azhar. 2019. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Cecep & Dady. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Fitri, Anisa. 2015. *Pengembangan E-MODUL Berbantuan Sigil Software Pada Materi Relasi dan Fungsi*. Skripsi. Pendidikan Matematika. Universitas Islam Negeri Raden Intani Lampung.
- Guntur. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Tutorial Pada Mata Pelajaran PJOK Materi Pencak Silat Kelas VII di SMK NGUNUT KABUPATEN TULUNGAGUNG*. Artikel. FKIP UNPK.
- Iwan, dkk. 2017. *Modul Digital Interaktif Berbasis Articulate Studio'13 Pengembangan Pada Materi Gerak Melingkar Kelas X*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika, Vol 6 no 2.
- Lilik & Hadi. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik Interaktif Pada Mata Pelajaran Ekonomi Untuk Kelas X Lintas Minat Ekonomi SMA Laboratorium UM Kota Malang*. JPE, Vol 8 no 2.
- Munir. 2015. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono, 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung : Alfabeta.

LAMPIRAN- LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas

1. Nama : Yunita Syahnad Batubara
2. Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 25 September 1997
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Jl. Panglima Denai GG. Astra NO. 50 A Me
8. Orang Tua
 - a. Ayah : Anggiat Batubara
Pekerjaan : Karyawan Swasta
 - b. Ibu : Siti Fatimah Dura
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 - c. Alamat : Jl.Panglima Denai GG. Atsra

II. Pendidikan Formal

1. Tahun 2004-2010 : SD 060819
2. Tahun 2010-2013 : SMP Negeri 3 Medan
3. Tahun 2013-2016 : SMA Negeri 14 Medan

B. Aspek Penilaian

No	Aspek	Kriteria	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)				✓
		2. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)				✓
		3. Kesesuaian materi dengan Konsep yang disajikan				✓
2.	Kelengkapan Materi	4. Uraian isi materi				✓
		5. Contoh soal dan latihan soal dan evaluasi yang disertakan				✓
		6. Cangkupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa				✓
3.	Keakuratan Materi	7. Materi diambil dari sumber yang relevan				✓
		8. Keakuratan konsep materi			✓	
		9. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan nyata				✓
4.	Teknik Penyajian Materi	10. Kejelasan penyampaian materi				✓
		11. Kemenarikan materi				✓
		12. Keruntutan konsep materi				✓
5.	Pendukung Penyajian Materi	13. Peta konsep				✓
		14. Gambar, bagan, dan tabel				✓
		15. Daftar Pustaka				✓
6.	Bahasa	16. Kesesuaian dengan kaidah bahasa				✓
		17. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
		18. Kalimat yang digunakan untuk penjelasan materi mudah dipahami				✓

C. Komentor/Saran Perbaikan:

D. Kesimpulan:

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

Medan, September 2020

Validator Ahli Materi,



Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

B. Aspek Penilaian

No	Aspek	Kriteria	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)				✓
		2. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)				✓
		3. Kesesuaian materi dengan Konsep yang disajikan				✓
2.	Kelengkapan Materi	4. Uraian isi materi				✓
		5. Contoh soal dan latihan soal dan evaluasi yang disertakan			✓	
		6. Cangkupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa				✓
3.	Keakuratan Materi	7. Materi diambil dari sumber yang relevan			✓	
		8. Keakuratan konsep materi			✓	
		9. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan nyata				✓
4.	Teknik Penyajian Materi	10. Kejelasan penyampaian materi				✓
		11. Kemenarikan materi				✓
		12. Keruntutan konsep materi			✓	
5.	Pendukung Penyajian Materi	13. Peta konsep				✓
		14. Gambar, bagan, dan tabel				✓
		15. Daftar Pustaka			✓	
6.	Bahasa	16. Kesesuaian dengan kaidah bahasa				✓
		17. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
		18. Kalimat yang digunakan untuk penjelasan materi mudah dipahami				✓

C. Komentor/Saran Perbaikan:

D. Kesimpulan:

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

Medan, September 2020

Validator Ahli Materi,



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

B. Aspek Penilaian

No	Aspek	Kriteria	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)				✓
		2. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)				✓
		3. Kesesuaian materi dengan Konsep yang disajikan			✓	
2.	Kelengkapan Materi	4. Uraian isi materi			✓	
		5. Contoh soal dan latihan soal dan evaluasi yang disertakan			✓	
		6. Cangkupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa				✓
3.	Keakuratan Materi	7. Materi diambil dari sumber yang relevan			✓	
		8. Keakuratan konsep materi			✓	
		9. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan nyata			✓	
4.	Teknik Penyajian Materi	10. Kejelasan penyampaian materi				✓
		11. Kemenarikan materi				✓
		12. Keruntutan konsep materi				✓
5.	Pendukung Penyajian Materi	13. Peta konsep				✓
		14. Gambar, bagan, dan tabel				✓
		15. Daftar Pustaka				✓
6.	Bahasa	16. Kesesuaian dengan kaidah bahasa			✓	
		17. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
		18. Kalimat yang digunakan untuk penjelasan materi mudah dipahami				✓

C. Komenta/Saran Perbaikan:

D. Kesimpulan:

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

Medan, September 2020

Validator Ahli Materi,

Melani, S.Pd

B. Aspek Penilaian

No	Aspek	Kriteria	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Efisiensi Media	19. Kemudahan menggunakan menu aplikasi				✓
		20. Kemudahan berinteraksi dengan aplikasi				✓
		21. Kemudahan masuk dan keluar dari aplikasi				✓
2.	Kelengkapan Media	22. Jumlah tools aplikasi				✓
		23. Penempatan tool aplikasi				✓
		24. Kebermanfaatan tools dalam aplikasi				✓
3.	Isi Media	25. Kesesuaian materi dengan gambar			✓	
		26. Kebenaran isi				✓
		27. Kreatif dan dinamis			✓	
4.	Grafis Media	28. Tata letak teks dan gambar			✓	
		29. Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf				✓
		30. Kesesuaian warna				✓
		31. Kesesuaian pemilihan backgorund				✓
		32. Kemenarikan sajian gambar			✓	
		33. Kesesuaian video yang dimuat				✓
5.	Kemanfaatan Media	34. Mempermudah proses pembelajaran				✓
		35. Meningkatkan ketertarikan belajar siswa				✓
		36. Mempermudah penyampaian materi				✓

C. Komentor/Saran Perbaikan:

D. Kesimpulan:

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

Medan, September 2020

Validator Ahli Materi,



Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

B. Aspek Penilaian

No	Aspek	Kriteria	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Efisiensi Media	1. Kemudahan menggunakan menu aplikasi				✓
		2. Kemudahan berinteraksi dengan aplikasi			✓	
		3. Kemudahan masuk dan keluar dari aplikasi			✓	
2.	Kelengkapan Media	4. Jumlah tools aplikasi				✓
		5. Penempatan tool aplikasi				✓
		6. Kebermanfaatan tools dalam aplikasi				✓
3.	Isi Media	7. Kesesuaian materi dengan gambar				✓
		8. Kebenaran isi				✓
		9. Kreatif dan dinamis				
4.	Grafis Media	10. Tata letak teks dan gambar				✓
		11. Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf				✓
		12. Kesesuaian warna				✓
		13. Kesesuaian pemilihan backgorund				✓
		14. Kemenarikan sajian gambar				✓
		15. Kesesuaian video yang dimuat				✓
5.	Kemanfaatan Media	16. Mempermudah proses pembelajaran			✓	
		17. Meningkatkan ketertarikan belajar siswa			✓	
		18. Mempermudah penyampaian materi			✓	

C. Komentor/Saran Perbaikan:

D. Kesimpulan:

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

Medan, September 2020

Validator Ahli Materi,



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

B. Aspek Penilaian

No	Aspek	Kriteria	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Efisiensi Media	1. Kemudahan menggunakan menu aplikasi				✓
		2. Kemudahan berinteraksi dengan aplikasi			✓	
		3. Kemudahan masuk dan keluar dari aplikasi				✓
2.	Kelengkapan Media	4. Jumlah tools aplikasi				✓
		5. Penempatan tool aplikasi			✓	
		6. Kebermanfaatan tools dalam aplikasi				✓
3.	Isi Media	7. Kesesuaian materi dengan gambar			✓	
		8. Kebenaran isi				✓
		9. Kreatif dan dinamis				✓
4.	Grafis Media	10. Tata letak teks dan gambar			✓	
		11. Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf				✓
		12. Kesesuaian warna				✓
		13. Kesesuaian pemilihan backgorund				✓
		14. Kemenarikan sajian gambar				✓
		15. Kesesuaian video yang dimuat				✓
5.	Kemanfaatan Media	16. Mempermudah proses pembelajaran			✓	
		17. Meningkatkan ketertarikan belajar siswa			✓	
		18. Mempermudah penyampaian materi			✓	

C. Komentor/Saran Perbaikan:

D. Kesimpulan:

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

Medan, September 2020

Validator Ahli Materi,

Melani, S.Pd

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Identitas Responden

Nama :

Kelas :

Judul Produk : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021

Pengembang : Yunita Syahnad Batubara

A. Petunjuk Pengisian Angket

Sebelum mengisi angket, pastikan anda telah membaca dan menggunakan modul digital terlebih dahulu.

1. Isilah identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan yang terdapat pada angket sebelum memilih jawaban.
3. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan indikator kriteria penilaian.
4. Gunakan indikator sebagai pedoman penilaian dengan kriteria berikut :
4 = Sangat Setuju (SS)
3 = Setuju (S)
2 = Tidak Setuju (TS)
1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
5. Jika ada Komentar atau saran dari anda dimohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
6. Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

B. Aspek Penilaian

No	Aspek	Kriteria	Penilaian			
			SS	S	STS	STS
1.	Media	1. Tampilan awal menarik perhatian				
		2. Perpaduan warna yang disajikan menarik perhatian				
		3. Gambar yang disajikan menarik				
2.	Materi	4. Kejelasan materi				
		5. Ketepatan tata bahasa				
		6. Kelengkapan contoh soal dan soal latihan yang disajikan				
3.	Pembelajaran	7. Pembelajaran dengan menggunakan modul digital menarik dan interaktif				
		8. Saya senang mempelajari materi himpunan dengan Menggunakan modul digital ini				
		9. Saya dapat memahami materi dengan mudah				
		10. Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap				
		11. Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan modul digital ini				
		12. Saya bersungguh-sungguh belajar dengan menggunakan modul digital ini				
		13. Saya menjadi lebih termotivasi untuk mempelajari himpunan dengan menggunakan modul digital ini				
		14. Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan modul digital ini				

C. Komentar/Saran:

D. Kesimpulan:

1.	Saya tertarik dengan modul digital ini	
2.	Saya tidak tertarik dengan modul digital ini	

Medan, September 2020



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

Form : K - 1

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 : Yunita Syahmad Batubara
NPM : 1602030098
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 139 SKS

IPK = 3,66

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
17/02 2020 	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif pada Materi Himpunan di SMP Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020	
	Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Youtube Pada Materi Himpunan di SMP Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020	
	Efektivitas Pemanfaatan Hasil Aplikasi Whatsapp sebagai Sarana Diskusi Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 17 Februari 2020

Hormat Pemohon,

Yunita Syahmad Batubara

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 :- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Yunita Syahnad Batubara
N P M : 1602030098
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020"

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu sebagai :
Dosen Pembimbing : **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd**

Proposal Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 08 Mei 2020
Hormat Pemohon,

Yunita Syahnad Batubara

Dibuat Rangkap 3 :
- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

FORM K 3

Nomor : 789/II.3/UMSU-02/F/2020
Lamp. :
Hal : Pengesahan Proposal dan
Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikumWr. Wb.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proposal skripsi dan Dosen Pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Yunita Syahnad Batubara
N P M : 1602030098
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Pembimbing : Ismail Hanif Batubara, S.Pd., M.Pd.

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

1. Penulisan berpedoman kepada ketentuan atau buku *Panduan Penulisan Skripsi* yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proposal Skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditetapkan.
3. Masa Daluarsa tanggant : 8 Mei 2021

Medan, 15 Ramadhan 1441 H
08 Mei 2020 M

Wassalam
Dekan



Dr. H. Elvrianto, S.Pd., M.Pd.

Dibuat Rangkap 4 :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Dosen Pembimbing
4. Mahasiswa yang bersangkutan
(WAJIB MENGIKUTI SEMINAR)



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah in:

Nama : Yunita Syahnad Batubara
NPM : 1602030098
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021**”. Adalah benar bersifat asli (*original*), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhamadiyah Sumatera Utara

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

YANG MENYATAKAN,



(YUNITA SYAHNAD BATUBARA)

Unggul | Cerdas | Terpercaya

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

SURAT PERNYATAAN

Bismillahirrahmanirrahim

Yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

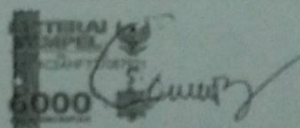
Nama lengkap	YUNITA SYAHNAD BATUBARA
Tempat/ Tgl. Lahir	Medan, 25 September 1997
Agama	Islam
Status Perkawinan	Kawin/Belum Kawin/Duda/Janda*)
No. Pokok Mahasiswa	1602030098
Program Studi	Pendidikan Matematika
Alamat Rumah	Jl. Panglima Dena Gg. Astra No. 50 A Medan Telp/Hp: 0858 3010 8512
Pekerjaan/ Instansi	-
Alamat Kantor	-

Melalui surat permohonan tertanggal 10 Oktober 2020 telah mengajukan permohonan menempuh ujian skripsi. Untuk ujian skripsi yang akan saya tempuh, menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa saya,

1. Dalam keadaan sehat jasmani maupun rohani
2. Siap secara optimal dan berada dalam kondisi baik untuk memberikan jawaban atas pertanyaan penguji,
3. Bersedia menerima keputusan Panitia Ujian Skripsi dengan ikhlas tanpa mengadakan gugatan apapun,
4. Menyadari bahwa keputusan Panitia Ujian ini bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat dengan kesadaran tanpa paksaan dan tekanan dalam bentuk apapun dan dari siapapun, untuk dipergunakan bilamana dipandang perlu. Semoga Allah SWT meridhoi saya. Amin

SAYA YANG MENYATAKAN,



YUNITA SYAHNAD BATUBARA



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://umma.ac.id> E-mail: Departemen@umma.ac.id

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

Perihal: **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, yang bertanda tangan di bawah ini

Nama Mahasiswa: Yunita Syahnad Batubara
NPM: 1602030098
Program Studi: Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan Perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif pada Materi Himpunan di SMP Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

Menjadi
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif pada Materi Himpunan di SMP Negeri 3 Medan T. A 2020 /2021.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing

Medan, 17 September 2020
Hormat Saya, Pemohon

Ismail Hanif Batubara, S.Pd.L., M.Pd

Yunita Syahnad Batubara

Disetujui Oleh
Ketua Program Studi

Dr. Zainal Agis, MM, M.Si

Dosen Pembahas

Dr. H. EL. FRIANTO, S.Pd., M.Pd

Catatan: Jika Judul dirobah sebelum seminar maka tidak perlu ditandatangani Dosen Pembahas, namun apabila judul dirobah setelah seminar maka harus ditandatangani oleh Dosen Pembahas



UMSU
Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian & Pengembangan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website: <http://fkfp.umsu.ac.id> E-mail: fkfp@yahoo.co.id

Nomor : 1335/II.3/UMSU-02/F/2020
Lamp. : --
Hal : Mohon Izin Riset

Medan, 01 Muharram 1442 H
19 September 2020 M

Kepada Yth.
Bapak/Ibu Kepala SMP Negeri 3 Medan
Di
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian/riset di tempat yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut :

Nama : Yunita Syahnad Batubara
NPM : 1602030098
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif pada Materi Himpunan di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih

Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.
Wassalamu'alikum Warahmatullahi Barakatuh

Dekan

Dr. H. Elfrianto S.Pd., M.Pd.
NIDN : 0115057302

Tembusan :
- Peringgal



**PEMERINTAH KOTA MEDAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMP NEGERI 3 MEDAN**

Jl. Pelajar No. 69 Teladan Timur Medan Sumatera Utara 20219 No. Telp. (061) 7364830

Nomor : 422 / 904
Lampiran : -
Hal : Surat Keterangan
Telah Melakukan Penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT SMP Negeri 3 Medan, menerangkan bahwa Mahasiswi

Nama : Yunita Syahnad Batubara
NIM : 1602030098
Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah melakukan penelitian di Sekolah yang saya pimpin. Adapun Judul Penelitian Mahasiswi tersebut adalah :

"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021"

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk menjawab sekaligus menyetujui surat permohonan izin penelitian yang diajukan Dekan Bidang Akademik Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Sumatera Utara (UMSU) dengan Nomor : 1335/II.E/UMSU-02/F2020 tertanggal 19 September 2020.

Medan, 13 Oktober 2020

Kepala UPT SMP Negeri 3 Medan



Nurhalimah Sibuea, S.Pd, M.Pd

Perabina Utama Muda

NIP. 19611130 198202 2 001



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

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama Lengkap : Yunita Syahnad Batubara
NPM : 1602030098
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
09 April 2020	Perbaikan Bab I	
24 April 2020	Perbaikan Bab II	
04 Mei 2020	Perbaikan Bab III	
08 Mei 2020	ACC Seminar	

Diketahui /Disetujui
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. ZAINAL AZIS, MM, M.Si

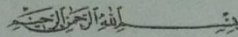
Medan, 09 Mei 2020
Dosen Pembimbing

ISMAIL HANIF BATUBARA, S.Pd.I., M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

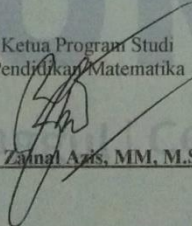


BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

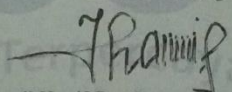
Nama Lengkap : Yunita Syahnad Batubara
N.P.M : 1602030098
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif
Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
05 - 06 Oktober 2020	Bab IV dan Bab V	3l	
13 Oktober 2020	Lanjutan Bab IV dan Bab V	3l	
	- Tambahkan Keterangan di setiap gambar dan tabel yang dibuat	3l	
	- Pada tabel revisi, tambahkan kolom di sebelah kanan setelah kolom yang berjudul sebelum revisi dengan nama kolom yaitu setelah revisi	3l	
	- tambahkan kesucian/hambatan yang dihadapi selama Penelitian, kontribusi dan referensi penelitian yang relevan	3l	
19 Oktober 2020	ACC Sidang	3l	

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Zainal Aris, MM, M.Si

Medan, Oktober 2020
Dosen Pembimbing


Ismail Hanif Batubara, S.Pd.L., M.Pd.

Pengembangan Media
Pembelajaran Berbasis Modul
Digital Interaktif Pada Materi
Himpunan Di SMP Negeri 3
Medan T.A 2020/2021

by Yunita Syahnad Batubara

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Digital Interaktif Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 3 Medan T.A 2020/2021

ORIGINALITY REPORT

23%	21%	6%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	6%
2	bahanajar.ut.ac.id Internet Source	2%
3	journal2.um.ac.id Internet Source	2%
4	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%
5	jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet Source	1%
6	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
7	ojs.umsida.ac.id	

	Internet Source	1%
8	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	1%
9	text-id.123dok.com Internet Source	1%
10	es.scribd.com Internet Source	1%
11	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
12	jurnalteknodik.kemdikbud.go.id Internet Source	1%
13	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1%
14	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
15	www.scilit.net Internet Source	1%
16	www.cecepkustandi.com Internet Source	1%
17	123dok.com Internet Source	<1%
18	id.123dok.com Internet Source	<1%

19	www.scribd.com Internet Source	<1%
20	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1%
21	www.academia.edu Internet Source	<1%
22	etheses.uinmataram.ac.id Internet Source	<1%
23	id.scribd.com Internet Source	<1%
24	adoc.tips Internet Source	<1%
25	zombiedoc.com Internet Source	<1%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	Off		