

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS (MULTIMEDIA-DOMINO UNITY OF SCIENCES) CARD* UNTUK KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI ALJABAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh:  
**ANISA SAWAL**  
NIM 1608056032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN

### PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Anisa Sawal

NIM : 1608056032

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS*  
(*MULTIMEDIA-DOMINO UNITY OF SCIENCES*) CARD  
UNTUK KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA  
MATERI ALJABAR**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 20 Juni 2023



Anisa Sawal

NIM 1608056032

# LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngalyan Telp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUGS (MULTIMEDIA-DOMINO UNITY OF SCIENCES) CARD* UNTUK KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI ALJABAR

Nama : Anisa Sawal

NIM : 1608056032

Jurusan : Pendidikan Matematika

Semarang, 28 Juni 2023

## DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Seftina Diyah Miasary, M.Sc.  
NIP.198709212019032010

Sekretaris Sidang

Eka Kholirun Nisa, S.Si, M.Si.  
NIP.198701022019032010

Penguji Utama I

Emy Siswanah, M.Sc.  
NIP.198702022011012014



Penguji Utama II

Uliya Fitrianti, S.Pd.I, M.Pd.  
NIP.198708082016012901

Pembimbing I

Dr. Mujlisah, M.Pd.  
NIP.198007032009122003

Pembimbing II

Dr. Hj. Minhayati Shaleh, M.Sc.  
NIP.197604262006042001

# NOTA PEMBIMBING I

## NOTA DINAS

Semarang, 22 Juni 2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos Card* Untuk Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar  
Nama : Anisa Sawal  
NIM : 1608056032  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Pembimbing I,

  
Dr. Mujlisah, M.Pd.  
NIP : 196007032009122003

## NOTA PEMBIMBING II

### NOTA DINAS

Semarang, 22 Juni 2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos Card* Untuk Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar  
Nama : Anisa Sawal  
NIM : 1608056032  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Pembimbing II,



**Dr. Hj. Minhayati Saleh, M.Sc.**  
NIP : 197604262006042001

## ABSTRAK

Judul : **Pengembangan Media Pembelajaran M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card Untuk Kemampuan Representasi Matematis pada Materi Aljabar**

Peneliti : Anisa Sawal

NIM : 1608056032

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian pengembangan ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan representasi matematis siswa dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *M-Duos Card (Multimedia-Domino Unity Of Sciences)* dengan kevalidan dan kepraktisan yang baik untuk kemampuan representasi matematis siswa pada materi aljabar. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kebutuhan guru dan siswa, angket respon guru dan siswa, dan angket validasi ahli. Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran (*Multimedia-Domino Unity Of Sciences*) yang dikembangkan dinyatakan valid dengan rata-rata hasil validasi sebesar 87,8% dan praktis dengan rata-rata perolehan respon guru dan siswa sebesar 3,24 untuk membantu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Media Pembelajaran, Kemampuan Representasi Matematis, *Unity Of Sciences*.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card* Untuk Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar” dengan baik.. Shalawat serta salam senantiasa peneliti panjatkan pada beliau Nabi Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafa’atnya di *Yaumul Akhir*.

Dalam kesempatan ini, perkenankanlah peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik dalam penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini. Ucapkan terima kasih ini peneliti sampaikan kepada:

1. Dr. H. Ismail, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Yulia Romadiastri, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang, Dr. Mujiasih, M.Pd., selaku pembimbing I, dan Dr. Minhayati Shaleh, M.Sc., selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam bimbingan dan pengarahan kepada peneliti.
3. Ulliya Fitriani, M.Pd., selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan.
4. Segenap Bapak/Ibu dosen Jurusan Pendidikan Matematika, dosen dan staff pengajar di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan dan membekali ilmu pengetahuan.
5. Drs. Abd. Mu’id, selaku kepala MTs Salafiyah Tegalsari yang telah berkenan memberikan izin untuk melakukan penelitian di MTs Salafiyah Tegalsari.
6. Yulis Farida Ulfa, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika yang telah berkenan mengarahkan dan memberi semangat selama penelitian

7. Staff MTs Salafiyah Tegalsari khususnya Bapak Mohammad Alvin yang berkenan membantu memberikan fasilitas dan terlibat dalam berkas-berkas selama berlangsungnya proses penelitian.
8. Siswa kelas VII MTs Salafiyah Tegalsari yang telah berpartisipasi dalam penelitian.
9. Orang tua penulis Bapak Rusdianto dan Ibu Shomidah, Abah Suhaili dan Umi Miftahur serta suami ku Mas Ahmad Farih Mahbubi dan anakku tercinta Rasyid Abyan Muhammad yang selalu mencurahkan doa tiada henti, memberikan semangat serta dukungan baik secara fisik maupun finansial.
10. Saudara perempuan kandung satu-satunya yaitu Rossida dan keluarga, serta kakak-kakar ipar dan keluarga yang sudah membantu baik secara fisik dan materiil.
11. Sahabat-sahabatku Cindy NP, Indiana Z, Nilna AA, Ula NM, Rossida, dan Nurani Y yang sudah memberikan warna, cahaya, dan semangat dalam kehidupanku.
12. Sahabat-sahabat Pendidikan Matematika kelas A angkatan 2016 khususnya Fitria NA, Nadhifatunnisa, Wahyu TBU, Maudlotul C, Syarof, Sifatimah, dan Inayah yang memberikan kontribusi dalam bentuk banyak hal selama proses pengerjaan skripsi sampai setelah ujian munaqosyah.
13. Teman-teman PPL UIN Walisongo tahun 2019 di SMAN 16 Semarang dan TIM KKN Reguler tahun 2020 di desa Pilangsari, yang memberikan banyak ilmu, wawasan, dan pengalaman baru untuk peneliti.
14. Sahabat rasa saudaraku yang selalu menjadi pelipur lara di perantauan yaitu Dyatma Putra, Muhammad Abqoriyun Nabighul Fahmi, dan Fifi Slim terima kasih sudah menjadi tempat pulangku selama merantau.
15. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

16. *And the last. For myself, thank you for keep being with all condition and situation. You did it and you deserve happy.*

Semoga Allah SWT menerimanya sebagai amal sholeh dan dapat menjadikan perantara bagi kita untuk mendekati diri kepada Allah SWT.

Peneliti menyadari bahwa pengetahuan yang peneliti miliki masih kurang, sehingga skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak guna perbaikan dan penyempurnaan pada penulisan berikutnya. Akhirnya peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya, *Amin Ya Rabbal 'Alamin.*

Semarang, 19 Juni 2023  
Peneliti,



Anisa Sawal  
NIM. 1608056032

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Pengembangan.....	11
F. Manfaat Pengembangan .....	11
G. Asumsi Pengembangan .....	12
H. Spesifikasi Produk .....	13
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori.....	17
1. Hakikat Pembelajaran .....	17
2. Media Pembelajaran.....	19
3. Kemampuan Representasi Matematis .....	33
4. <i>Unity of Sciences</i> .....	39
5. Materi Aljabar .....	41
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	49
C. Kerangka Berpikir .....	51
D. Pertanyaan Penelitian.....	55
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Model Pengembangan .....	56
B. Prosedur Pengembangan .....	57
C. Desain Uji Coba Produk.....	63
1. Desain Uji Coba.....	63
2. Subjek Penelitian .....	65

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	65
4. Teknik Analisis Data.....	67
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	71
1. Hasil Tahap Analisis .....	71
2. Hasil Tahap Perancangan.....	76
3. Hasil Tahap Pengembangan.....	78
B. Hasil Uji Coba Produk.....	96
C. Revisi Produk.....	100
D. Kajian Produk Akhir .....	100
E. Keterbatasan Penelitian.....	103
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	105
B. Saran .....	105
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>111</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>169</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Bentuk-bentuk Representasi	42
Tabel 3.1	Kriteria Penilaian Kevalidan	78
Tabel 3.2	Kriteria kepraktisan tanggapan guru dan siswa	80
Tabel 4.1	Kompetensi dasar dan indikator materi aljabar	87
Tabel 4.2	Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator I	99
Tabel 4.3	Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator II	104
Tabel 4.4	Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator III	107
Tabel 4.5	Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator IV	112

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Proses Perkalian Bentuk Aljabar	52
Gambar 2.2	Bagan Kerangka Berpikir	62
Gambar 4.1	Tampilan Rancangan Media Pembelajaran	89
Gambar 4.2	Tampilan Menu Utama	92
Gambar 4.3	Tampilan Petunjuk Penggunaan	93
Gambar 4.4	Tampilan halaman profil pengembang	94
Gambar 4.5	Tampilan halaman materi	94
Gambar 4.6	Tampilan Slide Latihan Soal 1 Sebelum Revisi	97
Gambar 4.7	Tampilan Slide Latihan Soal 1 Setelah Revisi	98
Gambar 4.8	Tampilan Menu Materi Sebelum Revisi	101
Gambar 4.9	Tampilan Menu Materi Setelah Revisi	101
Gambar 4.10	Tampilan Pembahasan Latihan Soal Sebelum Revisi	102
Gambar 4.11	Tampilan Pembahasan Latihan Soal Setelah Revisi	102
Gambar 4.12	Tampilan Pembahasan Latihan Soal Setelah Diberikan <i>Reward</i>	103
Gambar 4.13	Tampilan Pembahasan Latihan Soal Sebelum Revisi	106
Gambar 4.14	Tampilan Pembahasan Latihan Soal Setelah Revisi	106
Gambar 4.15	Tampilan <i>Instructions</i> Sebelum Revisi	109
Gambar 4.16	Tampilan <i>Instructions</i> Setelah Revisi	109
Gambar 4.17	Tampilan Pembahasan Latihan	110

	Soal Sebelum Revisi	
Gambar 4.18	Tampilan Pembahasan Latihan Soal Setelah Revisi	111
Gambar 4.19	Tampilan akhir produk media pembelajaran <i>M-Duos Card</i>	120

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Kisi-Kisi Analisis Kebutuhan Guru	128
Lampiran 2	Lembar Angket Analisis Kebutuhan Guru	131
Lampiran 3	Lembar Hasil Angket Kebutuhan Guru	133
Lampiran 4	Rekapitulasi Hasil Angket Kebutuhan Guru	135
Lampiran 5	Daftar Nama Siswa	136
Lampiran 6	Kisi-Kisi Analisis Kebutuhan Siswa	137
Lampiran 7	Lembar Angket Analisis Kebutuhan Siswa	140
Lampiran 8	Lembar Hasil Angket Kebutuhan Siswa	142
Lampiran 9	Rekapitulasi Hasil Angket Kebutuhan Siswa	144
Lampiran 10	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli	145
Lampiran 11	Lembar Instrumen Validasi Ahli	146
Lampiran 12	Rubrik Penilaian Lembar Validasi Ahli	149
Lampiran 13	Lembar Hasil Validator I	154
Lampiran 14	Lembar Hasil Validator II	157
Lampiran 15	Lembar Hasil Validator III	160
Lampiran 16	Lembar Hasil Validator IV	163
Lampiran 17	Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli	166
Lampiran 18	Kisi-Kisi Angket Respon Guru	167
Lampiran 19	Lembar Angket Respon Guru	169
Lampiran 20	Lembar Hasil Angket Respon Guru	171
Lampiran 21	Rekapitulasi Hasil Angket	173

	Respon Guru	
Lampiran 22	Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	174
Lampiran 23	Lembar Angket Respon Siswa	176
Lampiran 24	Lembar Hasil Angket Respon Siswa	178
Lampiran 25	Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa	180
Lampiran 26	Dokumentasi	181
Lampiran 27	Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing	183
Lampiran 28	Surat Izin Riset	184
Lampiran 29	Surat Keterangan Penelitian	185

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang harus menghadapi dan mengikuti perkembangan zaman era globalisasi agar posisinya setara dengan negara-negara maju lainnya. Firman Allah surat Ar-Ra'd ayat 11 menjelaskan bahwa Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum kecuali ada usaha dari kaum itu sendiri:

لَهُ مُعَقَّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۗ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۗ وَمَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَّالٍ

Artinya: “Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.”

Sebagaimana disampaikan oleh ketua MPR RI Bapak Zulkifli Hasan dalam berita media DJKN (Direktorat Jenderal Kekayaan Negara) bahwa “syarat menjadi negara maju yaitu kualitas SDM yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Ujungnya kita bicara tentang kualitas pendidikan”. (Widayat, 2017)

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 pengertian pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Disimpulkan juga oleh Dr. Pupu Saeful Rahmat, M.Pd bahwa pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan dengan sengaja dari orang dewasa, yang melalui pengaruhnya dapat meningkatkan kedewasaan siswa sehingga dapat mengembangkan potensi dirinya sebagai bekal kehidupan di masyarakat (Rahmat, 2018). Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang dipelajari dalam dunia pendidikan.

Kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari cabang ilmu matematika sebagaimana disampaikan oleh (NTCM, 2000), yaitu: 1) pemecahan masalah (*problem solving*), 2) penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), 3) komunikasi (*communication*), 4) koneksi (*connection*), dan 5) representasi (*representation*). Standar kemampuan tersebut juga digunakan OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) untuk mengukur kecerdasan anak dalam kemampuan literasi matematika pada PISA (Pratiwi, 2019). Pelaksanaan PISA pada tahun 2018 Indonesia menduduki peringkat ke 72 dari 78 negara dalam skor matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan-kemampuan siswa yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika di Indonesia masih rendah. Berdasarkan kondisi tersebut perlu diadakannya peningkatan kemampuan-kemampuan dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu kemampuan representasi matematis.

Representasi tidak hanya menunjuk pada hasil yang diwujudkan dalam konfigurasi atau konstruksi baru dan berbeda tetapi juga proses pikir yang dilakukan untuk menangkap dan memahami konsep, operasi, dan

hubungan-hubungan matematik dari suatu konfigurasi (Rangkuti, 2014). Guru pada umumnya jarang memperhatikan bagaimana siswa menyelesaikan suatu masalah sehingga kemampuan representasi matematis sedikit terabaikan. Dijelaskan dalam penelitian (Wu-Yuin Hwang, 2007) *“To better understand student learning obstacles and cultivate creative thinking ability, teachers need to assess student solution procedures in detail, especially the multiple representations for their solutions, including formulas, graphs and language such that teachers can determine if students misunderstand a certain concept or are stuck at a specific point. Teachers can then provide more effective guidance to students”* yang artinya guru perlu memperhatikan langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan masalah secara rinci terutama representasi matematis siswa dalam menemukan solusi sehingga guru memahi letak kesalahan atau hambatan siswa. Pentingnya representasi matematis juga dijelaskan dalam (Jose L. Villegas, 2009) bahwa kemampuan pemilihan representasi yang tepat dapat mendukung keberhasilan pemecahan masalah. Pada penelitian (Wu-Yuin Hwang, 2007) juga dijelaskan bahwa *“To support students in performing multiple representations for problem solving, ICT tools can*

*be used to better facilitate the learning process*” yang intinya dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis dapat menggunakan ICT sebagai media sehingga pembelajaran berlangsung dengan baik.

Pengertian media itu sendiri adalah perantara dari sumber informasi ke penerima informasi. Sedangkan media pembelajaran adalah segala sesuatu seperti alat, lingkungan, dan segala bentuk kegiatan yang dikondisikan untuk menambah pengetahuan, mengubah sikap atau menanamkan keterampilan pada setiap orang yang memanfaatkannya. Pembelajaran melalui multimedia adalah pembelajaran yang didesain dengan menggunakan berbagai media secara bersamaan seperti teks, gambar (foto), film (video) dan sebagainya yang kesemuanya saling bersinergi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sanjaya, 2012).

Salah satu bentuk media pembelajaran yang dapat menarik siswa dalam pembelajaran yaitu media kartu permainan. Penelitian ini akan menggunakan kartu permainan yaitu kartu domino. Hal tersebut berlandaskan penelitian-penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hestuaji (2012) dan Heksanti (2012) dalam skripsinya bahwa dengan bantuan kartu domino dapat meningkatkan

pemahaman konsep dan daya tarik siswa dalam proses belajar. Sebagaimana disampaikan dalam (Indriana, 2011) kartu domino merupakan salah satu media yang memenuhi kategori *flashcard* dengan arti media pembelajaran yang terbentuk kartu bergambar yang ukurannya setara dengan *postcard* atau sekitar  $25 \times 30 \text{ mm}$ . Karakteristik domino berdasarkan pengertiannya dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu terdiri dari 28 kartu bermata titik besar tiap kartu dengan dua bidang yang berisi 0-6 titik. Umumnya dimainkan kurang lebih empat orang dengan aturan meletakkan kartu yang bernilai paling kecil terlebih dahulu yaitu kartu kosong, kemudian diikuti oleh pemain lain yang menyesuaikan dengan kartu sehingga membentuk suatu pola yang tidak terputus (Rochmawati, 2014). Kartu domino yang kebanyakan berbahan kertas akan dikembangkan menggunakan *microsoft powerpoint* dalam penelitian ini. Kelebihan yang dimiliki kartu domino dengan program *microsoft powerpoint* adalah kartu domino akan lebih menarik dengan animasi-animasi yang terdapat pada fitur *microsoft powerpoint* dan meminimalisir penggunaan kertas serta kerusakan-kerusakan fisik lainnya. Pengertian *microsoft powerpoint*

adalah salah satu program berbasis multimedia yang menarik karena kemampuannya dalam pengolahan teks, warna, dan gambar serta animasi-animasi yang bisa diolah sendiri sesuai kreatifitasnya (Daryanto, 2013).

Kartu domino dengan bantuan program *microsoft powerpoint* dalam penelitian ini berbeda dengan kartu domino yang berisikan titik-titik besar untuk setiap bidangnya. Menggunakan *background* yang menarik setiap bidang pada kartu domino akan menyajikan soal mengenai sub-materi aljabar, kemudian kartu domino pada siswa berisikan jawaban yang akan disesuaikan dengan soalnya ketika mencocokkan. Soal-soal yang disajikan memanfaatkan nilai-nilai *unity of sciences* berupa wawasan keislaman dan kebudayaan Kabupaten Banyuwangi.

Hasil angket analisis kebutuhan menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan selama masa pandemi cenderung membosankan dengan pembelajaran dan media yang digunakan belum memanfaatkan teknologi. Hal tersebut dibuktikan dengan sebanyak 73,10% siswa menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih monoton dan belum maksimal dalam menunjang proses pembelajaran serta hanya memuat latihan soal dan pembahasan secara singkat. Sebanyak 61,60% siswa juga

mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang digunakan di sekolah belum memanfaatkan fasilitas laboratorium TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi). Sementara itu siswa sangat membutuhkan media pembelajaran seperti kartu permainan domino yang menggunakan *microsoft powerpoint* dan bermuatan *Unity of Sciences*. Hal ini dapat dilihat dari 65,40% siswa setuju menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan *powerpoint* dan 69,30% siswa antusias menggunakan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi *local wisdom*. Guru pengampu 75% setuju apabila pengembangan media pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menyatakan permasalahan sehari-hari dalam simbol dan model matematika diadakan. Hal tersebut dikarenakan 73,10% mengaku kesulitan untuk memproyeksikan ke bentuk gambar dari permasalahan yang ditemukan, 80,77% siswa kesulitan menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis walaupun dengan media yang digunakan, 88,47% siswa mengaku kesusahan dalam menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, dan 86,42% siswa tidak dapat melakukan diskusi tentang materi matematika dengan media pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan

pernyataan di atas siswa membutuhkan media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran. Media yang dibutuhkan adalah media yang berbasis multimedia dengan *powerpoint*, media yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi *local wisdom*, dan media yang melatih kemampuan representasi matematis. Oleh karena itu dalam penelitian ini mengembangkan media kartu permainan domino berbasis multimedia dengan *powerpoint* dan memuat nilai-nilai *Unity of Sciences* diantaranya wawasan keislaman dan wawasan kebudayaan Banyuwangi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis.

Hal-hal yang telah dibahas dalam paragraf-paragraf tersebut maka diadakan penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD (Multimedia-Domino Unity Of Sciences)* UNTUK KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI ALJABAR".

## **B. Identifikasi Masalah**

Permasalahan pada penelitian ini dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam mengemukakan ide-ide matematika pada soal.

2. Penggunaan wawasan keislaman dan kebudayaan Banyuwangi tidak maksimal dalam media pembelajaran.
3. Kurangnya variasi media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.
4. Belum tersedia media pembelajaran dalam menunjang kemampuan representasi matematis.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah maka masalah dibatasi pada terbatasnya variasi dan pemanfaatan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran untuk representasi matematis siswa yang mampu meningkatkan minat dan pengetahuan siswa tentang wawasan keislaman serta kebudayaan Kabupaten Banyuwangi.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka rumusan masalah yang diajukan sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card* untuk kemampuan representasi matematis siswa MTs Salafiyah kelas VII pada materi aljabar?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card* untuk

kemampuan representasi matematis siswa MTs Salafiyah kelas VII pada materi aljabar?

### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan pengembangan ini, yaitu:

1. Mengetahui kevalidan media pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card* untuk kemampuan representasi matematis.
2. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card* untuk kemampuan representasi matematis.

### **F. Manfaat Pengembangan**

1. Bagi Siswa
  - a) Membantu siswa dalam memahami materi.
  - b) Meningkatkan motivasi dan daya tarik siswa dalam pembelajaran matematika.
  - c) Mengimplementasikan pengetahuan-pengetahuan keislaman dan wawasan kebudayaan Kabupaten Banyuwangi pada pembelajaran matematika sehingga keimanan dan ketakwaan siswa kepada Allah SWT juga meningkat.

## 2. Bagi Guru

Menjadi acuan guru dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran.

## 3. Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi pada sekolah dengan adanya penerapan media domino menggunakan *microsoft powerpoint* dan nilai-nilai keislaman sehingga dapat meningkatkan kualitas sekolah.

## 4. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman khususnya tentang pengembangan media kartu domino yang berbasis *Unity of Sciences* sehingga dapat berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

## 5. Bagi Peneliti Lainnya

Menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan media pembelajaran berbasis *Unity of Sciences*.

## **G. Asumsi Pengembangan**

Asumsi pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diberikan kepada siswa kelas VII menyatakan bahwa siswa

membutuhkan adanya variasi media pembelajaran untuk menarik minat dalam belajar matematika.

2. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diisi guru matematika sekolah menyatakan bahwa belum ada media yang dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis.
3. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. Model ini terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

#### **H. Spesifikasi Produk**

1. Aspek Tampilan
  - a) *M-Duos Card* dibuat menggunakan *microsoft powerpoint 2010* berwarna kuning mustard dengan garis lurus berwarna merah pada tengah kartu.
  - b) *M-Duos Card* terdiri dari dua jenis, kartu yang disajikan dengan ukuran panjang 8,6 cm dan lebar 4,08 cm, kemudian kartu yang disediakan dengan ukuran panjang 7,6 cm dan lebar 3,4 cm.
  - c) Setiap set permainan terdiri dari 10 kartu dengan 1 kartu yang disajikan dan 9 kartu sebagai kartu yang disediakan.

- d) *M-Duos Card* memiliki dua ruas bagian yaitu pada ruas kiri dan kanan berisi soal-jawaban, jawaban-jawaban, atau soal-soal.
- e) Jenis huruf yang digunakan pada *M-Duos Card* yaitu Agency FB, namun untuk angka menggunakan font Cambria Math dengan warna hitam.

## 2. Aspek Isi

*M-Duos Card* dikembangkan mengacu pada kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika.

### a) Kompetensi Inti

- 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

b) Kompetensi Dasar

3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.

c) Indikator

3.5.1 Menyimpulkan bentuk aljabar.

3.5.2 Menguraikan unsur-unsur bentuk aljabar.

4.5.1 Menentukan operasi bentuk aljabar yang sesuai untuk permasalahan kontekstual.

4.5.2 Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata.

4.5.3 Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar.

3. Aspek Bahasa

Kalimat yang ada di setiap *M-Duos Card* berdasarkan EBI yang tepat, sederhana, dan mudah dipahami.

4. Aspek Penggunaan

*M-Duos Card* dilengkapi dengan aturan permainan dan pengetahuan seputar agama serta

informasi terkait daerah Banyuwangi menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Hakikat Pembelajaran**

Peran pendidikan yang harus digapai oleh anak manusia seoptimal dan semaksimal mungkin selama hidup, yaitu: (1) setiap insan haruslah mampu memanusiakan dirinya; (2) setiap insan harus berhasil membudayakan dirinya; (3) setiap insan harus berupaya memelihara kelanjutan hidupnya (Jalaludin dan Idi, 2016). Hal tersebut selaras dengan yang disampaikan Arsyad (2011) bahwa tanda seseorang belajar yaitu adanya perubahan tingkah laku sebab kemungkinan terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya. Dalam proses pendidikan belajar dan pembelajaran merupakan aktivitas utama dengan komponen-komponen yang biasa disebut perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

- a. Rencana pelaksanaan pembelajaran
- b. Alat pembelajaran yang mencakup metode, media, dan sumber belajar serta alat evaluasi. (Hanafy, 2014)

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran menurut Hanafy (2014) adalah usaha pendidik untuk mewujudkan terjadinya proses pemerolehan pengetahuan, penguasaan kemahiran, dan pembentukan sikap percaya diri pada siswa.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar dan pembelajaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Pembelajaran sendiri dapat diartikan sebagai adanya hubungan timbal balik pendidik dan siswa dalam lingkungan belajar dengan rancangan dan alat pembelajaran yang telah disiapkan oleh pendidik.

Tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM dalam (Siti Chotimah, 2018), antara lain:

- a. Belajar tentang nilai-nilai matematika, memahami evolusi dan perannya dalam masyarakat dan sains.
- b. Memiliki kepercayaan diri yang tinggi, percaya pada kemampuan berpikir matematis yang dimiliki dan peka terhadap situasi dan masalah.

- c. Menjadi pemecah masalah, menjadi warga negara yang produktif dan berpengalaman dalam menyelesaikan berbagai masalah.
- d. Berkomunikasi secara matematis, belajar tentang simbol, dan aturan matematika.
- e. Penalaran matematis, membuat dugaan, bukti, dan membangun argumen secara matematis.

## **2. Media Pembelajaran**

### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengharuskan adanya upaya-upaya untuk memanfaatkan sebaik-baiknya hal tersebut. Salah satunya yaitu adanya perubahan pada proses pembelajaran yang dulunya hanya terpaku pada buku paket maka saat ini harus ada acuan lain sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka bisa disebut media pembelajaran (Arsyad, 2011).

Menurut Gagne dan Briggs (1975) dalam (Arsyad, 2011) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat-alat yang secara

fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, video camera, video *recorder* film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sumber belajar yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa untuk menarik siswa dalam proses belajar.

Disampaikan oleh Gerlach dalam (Mahnun, 2012) secara umum media itu meliputi orang, bahan, peralatan, atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Jadi berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa media bukan hanya perantara seperti TV, slide, radio, bahan cetakan tetapi meliputi manusia sebagai sumber belajar atau kegiatan semacam diskusi.

Disimpulkan oleh (Rohani, 2018) media merupakan suatu alat atau sarana sebagai perantara untuk menyampaikan bahan pelajaran dari guru kepada anak didik. Hal tersebut didasari oleh pengertian media menurut Danim (1995) yaitu

seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh guru dalam rangka berkomunikasi dengan siswa. Serta pengertian media menurut Ahmad Rohani (1997) adalah segala sesuatu yang dapat diindra yang berfungsi sebagai perantara untuk proses komunikasi proses belajar mengajar.

Dengan demikian pengertian media pembelajaran adalah sesuatu yang mengandung pesan-pesan untuk memudahkan penyampaian informasi pada siswa guna mencapai tujuan pembelajaran.

b. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Dalam (Arsyad, 2011) disampaikan oleh Gerlach dan Ely (1971) ciri-ciri yang ditemukan dan petunjuk apa saja yang dapat dilakukan oleh media dan tidak dapat dilakukan oleh guru, yaitu:

1) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media mereka, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek.

2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan. Maksudnya yaitu kejadian yang

terjadi beberapa hari dapat dijadikan hanya dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik *time-lapse recording*. Misalnya proses larva menjadi kepompong.

3) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.

c. Peran dan Manfaat Media Pembelajaran

Hamalik (1986) dalam (Arsyad, 2011) menyampaikan bahwa pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Menurut Umar (2014) peran media pembelajaran, yaitu:

- 1) Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

- 2) Meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak.
- 3) Mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- 4) Memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

Sedangkan untuk fungsi media pembelajaran menurut Umar (2014: 136-137), yaitu:

- 1) Membantu memudahkan belajar bagi siswa dan juga memudahkan pengajaran bagi guru.
- 2) Memberikan pengalaman lebih nyata (abstrak menjadi kongkret).
- 3) Menarik perhatian siswa lebih besar (jalannya tidak membosankan).
- 4) Semua indera siswa dapat diaktifkan.
- 5) Lebih menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar.
- 6) Dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya.

Meskipun demikian fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut memengaruhi iklim, kondisi, dan

lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Arsyad, 2011).

Manfaat media pembelajaran yang disampaikan Kemp dan Dayton (1985) dalam (Rohani, 2018) terdiri dari berikut:

- 1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
- 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- 4) Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
- 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
- 6) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja.
- 7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.
- 8) Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.
- 9) Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Hal-hal yang patut diperhatikan dalam pemilihan media, yaitu (Arsyad, 2011):

- 1) Sesuai dengan tujuan yang dicapai.

- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi.
- 3) Praktis, luwes, dan bertahan.
- 4) Guru terampil menggunakannya.
- 5) Pengelompokan sasaran.
- 6) Mutu teknis.

d. Klasifikasi Media Pembelajaran

Disampaikan oleh Leshin, Pollock, dan Reigeluth (1992) dan Kemp dan Dayton (1985) dalam (Arsyad, 2011) mengenai klasifikasi media pembelajaran. Menurut Leshin, Pollock, dan Reigeluth (1992) klasifikasi media pembelajaran, yaitu:

- 1) Media berbasis manusia (guru, instruktur, tutor, main peran, kegiatan kelompok, *field-trip*).
- 2) Media berbasis cetak (buku, penuntun, buku latihan, alat bantu kerja, dll).
- 3) Media berbasis visual (buku, bagan grafik, transparansi, slide).
- 4) Media berbasis audio-visual (video, film, program *slide-tape*, televisi).
- 5) Media berbasis komputer (interaktif video dan *hypertext*).

Sedangkan menurut Kemp dan Dayton (1985) kelompok media pembelajaran ada delapan, yaitu:

- 1) Media cetakan.
- 2) Media pajang.
- 3) *Overhead transparencies*.
- 4) Rekaman audiotape.
- 5) Seri slide dan filmstrips.
- 6) Penyajian *multi-image*.
- 7) Rekaman video dan film hidup.
- 8) Komputer.

e. Media Pembelajaran Matematika

Media pembelajaran matematika memiliki empat fungsi, yaitu (Kurniawan & Lubab, 2015):

- 1) Membantu sajian materi

Pak Fiko merasa gagal saat menerangkan materi mengenai bangun datar dan bangun ruang kepada siswanya. Hal tersebut diketahuinya ketika diadakan evaluasi. Hasil yang didapatkan siswanya sangat tidak memuaskan. Masing-masing siswanya memiliki persepsi sendiri-sendiri berkaitan dengan sifat-sifat bangun yang telah dijelaskan sebelumnya. Cerita tersebut merupakan salah satu contoh

betapa pentingnya suatu alat bantu yang dapat menyajikan atau mempresentasikan materi pelajaran.

2) Meningkatkan motivasi belajar

Upaya yang dilakukan oleh guru selaku pendidik untuk me-numbuhkan motivasi belajar siswa yaitu menggunakan strategi yang baik, menggunakan sistem permainan, metode-metode pembelajaran, dan lain sebagainya. Upaya-upaya tersebut akan terlaksana apabila dalam prosesnya digunakan suatu media pembelajaran. Media pembelajaran matematika pada hakikatnya berfungsi untuk mendorong keingintahuan siswa lebih mendalam terhadap suatu konsep. Akibatnya, siswa akan berperan aktif dalam pembelajaran dan motivasi dalam belajar pun akan meningkat.

3) Memudahkan pemahaman

Siswa diharapkan mampu berpartisipasi lebih aktif dengan adanya media pembelajaran matematika. Sehingga siswa tidak hanya menghafal konsep namun memahami konsep secara mendalam dengan adanya latihan

langsung. Akibatnya konsep tersebut akan melekat erat dalam pikiran siswa jika hanya dibandingkan dengan metode menghafal.

4) Berfungsi untuk mengkonkritkan konsep

Materi matematika yang abstrak dapat disajikan ke dalam pen-dekatan yang lebih konkret melalui alat pembelajaran matematika. Misalnya dalam menjelaskan konsep sistem persamaan linier dua variabel, konsep tersebut akan sulit jika hanya dijelaskan dengan penggunaan simbol. Maka dengan adanya simulasi jual beli, konsep tersebut telah diarahkan menuju kekongkretan yang mudah dipahami oleh siswa. Dalam hal ini media digunakan guru sebagai variasi penjelasan verbal mengenai bahan pembelajaran.

Media pembelajaran matematika juga memiliki beberapa contoh diantaranya (Kurniawan & Lubab, 2015):

- 1) Monika (monopoli matematika), media permainan untuk mengasah kemampuan berhitung.

- 2) Jarimatika, untuk menghitung perkalian dengan metode jari.
- 3) Luas selimut bola lilitan, untuk menunjukkan rumus luas selimut bola.
- 4) Lingkaran sudut, untuk menghitung sudut pusat dan sudut keliling suatu bangun datar dan jumlah sudut segi- $n$  beraturan dengan  $n \leq 12$ .
- 5) Jam sudut bertolak belakang, untuk membuktikan bahwa besar sudut bertolak belakang sama besar.
- 6) Jumlah sudut pada segitiga, untuk membuktikan bahwa jumlah sudut segitiga adalah  $180^\circ$ .
- 7) Peraga volume kerucut, untuk membuktikan kebenaran bahwa volume kerucut  $\frac{1}{3}\pi r^2 t$ .
- 8) Peraga volume limas, untuk membuktikan kebenaran bahwa volume limas  $\frac{1}{3}pl$ .
- 9) Peraga luas permukaan bola, untuk membuktikan bahwa luas permukaan bola  $4\pi r^2$ .
- 10) Papan rotasi, untuk mengetahui hasil rotasi sebuah bidang.

- 11) Panjul (papan penjumlahan), untuk melatih siswa dalam berhitung penjumlahan.
- 12) Aksara bermakna (media flash), untuk mengenalkan symbol matematika.
- 13) Triominos, untuk mengenalkan bangun yang dapat dibentuk dari segitiga.
- 14) Keping napier, untuk mempermudah dalam menghitung perkalian, dll.

f. Media Aljabar

Aljabar merupakan salah satu materi yang cukup umum dalam dunia matematika. Pada aljabar sering kita temui beberapa symbol yang sudah sangat umum, misalnya  $x$  dan  $y$ . Biasanya  $x$  melambangkan bilangan atau objek yang diketahui, dan  $y$  melambangkan bilangan atau objek yang dicari.

Tujuan dibuat media pembelajaran aljabar, yaitu (Kurniawan & Lubab, 2015):

- 1) Mempermudah guru dalam menyampaikan materi tentang aljabar.
- 2) Membantu siswa untuk menyerap materi aljabar dengan menyenangkan dan tidak membosankan.

- 3) Menjadikan pembelajaran dengan materi aljabar lebih menarik.
- 4) Melatih keterampilan siswa-siswi dalam menggunakan situasi maupun alat-alat di sekitarnya.
- 5) Mengekspektasikan bahwa pembelajaran matematika (aljabar) sangat menyenangkan.

g. Media Kartu Domino dengan Microsoft *Powerpoint*

Disampaikan oleh (Indriana, 2011) kartu domino merupakan salah satu media yang memenuhi kategori *flashcard* dengan arti media pembelajaran yang terbentuk kartu bergambar yang ukurannya setara dengan *postcard* atau sekitar  $25 \times 30 \text{ mm}$ . Karakteristik domino berdasarkan pengertiannya dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu terdiri dari 28 kartu bermata titik besar tiap kartu dengan dua bidang yang berisi 0-6 titik. Umumnya dimainkan kurang lebih empat orang dengan aturan meletakkan kartu yang bernilai paling kecil terlebih dahulu yaitu kartu kosong, kemudian diikuti oleh pemain lain yang menyesuaikan dengan kartu sehingga membentuk suatu pola yang tidak terputus (Rochmawati, 2014). Dalam (Binti

Zughoiriyah, 2015) dijelaskan bahwa kartu domino terbuat dari kertas karton dan angka yang dicantumkan pada setiap sisi kartu berbeda. Keunggulan domino dibandingkan dengan media lain, yaitu (Yogi Hestuaji, 2013):

- 1) Memancing siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran.
- 2) Bisa diaplikasikan untuk permainan sehingga membuat siswa tidak mudah bosan.
- 3) Mudah dan praktis dimana-mana.

Berdasarkan uraian dari paragraf sebelumnya dapat disimpulkan bahwa media kartu domino memiliki kelemahan yaitu masih rawan rusak disebabkan air hujan atau kurang efisien jika masih dalam bentuk kertas. Penggunaan kartu domino pada jurnal penelitian (Yogi Hestuaji, 2013) disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diberikan penggunaan media kartu domino lebih baik jika dibandingkan dengan penggunaan media gambar diam. Media kartu domino yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu kartu domino berbasis *Unity of Sciences* dengan menggunakan *microsoft powerpoint* yang di

dalamnya terdapat implementasi nilai-nilai keislaman dan kesatuan pembelajaran teknologi (multimedia) dengan matematika sehingga diharapkan mampu membantu siswa mengimplementasikan ilmu matematika pada kehidupan ber-masyarakat.

Kelebihan yang dimiliki kartu domino dengan program *microsoft powerpoint* adalah kartu domino akan lebih menarik dengan animasi-animasi yang terdapat pada fitur *microsoft powerpoint* dan meminimalisir penggunaan kertas serta kerusakan-kerusakan fisik lainnya. Pengertian *microsoft powerpoint* adalah salah satu program berbasis multimedia yang menarik karena kemampuannya dalam pengolahan teks, warna, dan gambar serta animasi-animasi yang bisa diolah sendiri sesuai kreatifitasnya (Daryanto, 2013).

### **3. Kemampuan Representasi Matematis**

#### **a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis**

Menurut (NTCM, 2000) representasi matematis terdiri dari:

- 1) Proses representasi melibatkan pen-terjemahan masalah atau ide ke dalam bentuk baru.

- 2) Proses representasi termasuk perubahan diagram atau model fisik ke dalam simbol atau kata-kata.
- 3) Proses representasi juga dapat digunakan dalam penterjemahan atau penganalisisan masalah verbal untuk membuat maknanya menjadi jelas.

Pengertian representasi yang dimunculkan oleh siswa menurut Kartini (2009) merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan atau ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya.

Lesh, Post, dan Behr (1987) yang dikutip dalam (Wu-Yuin Hwang, 2007) mengungkapkan bahwa lima poin representasi dalam matematika, yaitu:

- 1) *Real world object representation* (representasi objek dunia nyata).
- 2) *Concrete representation* (representasi konkret).
- 3) *Arithmetic symbol representation* (representasi simbol aritmatika).
- 4) *Spoken-language representation* (representasi bahasa lisan).

5) *Picture or graphic representation* (representasi gambar atau grafik).

Pengertian representasi matematis juga dipahami sebagai pentingnya proses mendefinisikan, menjelaskan, mem-visualisasikan, merekam dan meng-komunikasikan pengetahuan matematika (Jose L. Villegas, 2009). Representasi matematis dalam (Rangkuti, 2014) memiliki arti yaitu penggambaran, penterjemahan, pengungkapan, penunjukkan kembali, pelambangan atau bahkan pemodelan dari ide, gagasan, konsep matematik, dan hubungan di antaranya yang termuat dalam suatu konfigurasi, konstruksi, atau situasi masalah tertentu yang ditampilkan siswa dalam bentuk beragam sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya, atau mencari solusi yang dari masalah yang di-hadapinya.

Berdasarkan pendapat-pendapat mengenai definisi representasi matematis dari beberapa ahli, definisi yang disimpulkan peneliti yaitu upaya siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan ide-ide yang telah dikemas dalam berbagai bentuk (simbol, kata-kata, atau objek).

b. Indikator-indikator Kemampuan Re-presentasi Matematis

Adapun indikator-indikator yang disampaikan oleh Sumarmo (2010) dalam (Novira Rahmadian M, 2019), antara lain:

- 1) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- 2) Memahami hubungan antar topik matematika.
- 3) Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Memahami representasi ekuivalen suatu konsep.
- 5) Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam kehidupan sehari-hari.
- 6) Menerapkan hubungan antar topik matematika.

Indikator representasi matematis yang digunakan dalam (Izwita Dewi, 2017), beberapa di antaranya:

- 1) Menyelesaikan masalah matematika yang diukur dengan melibatkan ekspresi matematika.
- 2) Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi tabel.

- 3) Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
- 4) Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan dan menuliskan penjelasannya.

Indikator yang disampaikan Mudzakir (2006) dalam (Suryana, 2012) mengelompokkan representasi matematis ke dalam tiga ragam representasi matematis yang utama, yaitu:

- 1) Representasi visual berupa diagram, grafik, atau tabel, dan gambar;
- 2) Persamaan atau ekspresi matematika; dan
- 3) Kata-kata atau teks tertulis. Adapun dengan indikator sebagai berikut:

Tabel 2.1 Bentuk-bentuk Representasi

No.	Representasi	Bentuk-bentuk Operasional
1.	Representasi Visual a) Diagram, tabel, atau grafik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke dalam bentuk diagram, grafik, atau tabel.</li> <li>2. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.</li> </ol>
	b) Gambar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat gambar pola-pola geometri</li> <li>2. Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan</li> </ol>

		memfasilitasi penyelesaiannya.
2.	Persamaan atau ekspresi matematis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan.</li> <li>2. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan.</li> <li>3. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.</li> </ol>
3.	Kata-kata atau ekspresi tertulis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi lain yang diberikan.</li> <li>2. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi.</li> <li>3. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.</li> <li>4. Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.</li> <li>5. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.</li> </ol>

Indikator kemampuan representasi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Representasi visual berupa gambar, meliputi:
  - Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.

- 2) Persamaan atau ekspresi matematis, meliputi:
  - Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
- 3) Kata-kata atau teks tertulis, meliputi:
  - Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

#### **4. *Unity of Sciences***

*Unity of Sciences* atau kesatuan ilmu pengetahuan adalah paradigma yang menjadi anti tesis dari problematika dikotomi keilmuan. Ilustrasi paradigma UIN Walisongo adalah menjadikan sebagai pusat aktivitas keilmuan, sementara wahyu dan alam mengitarinya. UIN Walisongo juga merumuskan beberapa strategi pencapaian *unity of sciences*. Strategi pertama yaitu humanisasi ilmu-ilmu keislaman, strategi kedua yaitu revitalisasi *local wisdom*, dan yang terakhir yaitu spiritualisasi ilmu-ilmu modern. (Fanani, 2015)

Spiritual adalah memberikan pijakan nilai-nilai ketuhanan (*ilahiyyah*) dan etika terhadap ilmu-ilmu sekuler untuk memastikan bahwa pada dasarnya semua ilmu berorientasi pada peningkatan kualitas atau keberlangsungan hidup manusia dan alam serta bukan penistaan atau perusakan keduanya. Strategi

spiritualisasi ilmu-ilmu modern meliputi keyakinan dan kesadaran bahwa dalam membangun pengetahuan baru kesatuan ilmu itu bersumber dari Allah baik melalui wahyu yang dibawa oleh nabi, eksplorasi akal maupun alam.

Revitalisasi *local wisdom* adalah penguatan kembali ajaran-ajaran luhur bangsa. Strateginya terdiri dari usaha untuk tetap setia pada ajaran leluhur dan pengembangannya guna penguatan karakter.

Humanisasi adalah merekonstruksi ilmu-ilmu keislaman agar lebih menyentuh dan memberi solusi bagi persoalan nyata kehidupan manusia Indonesia. Strateginya mencakup memadukan nilai-nilai islam dengan ilmu pengetahuan modern untuk meningkatkan kualitas hidup dan peradaban manusia. (Tsuwaibah, 2014)

Dalam penelitian ini menerapkan strategi spiritualisasi dan revitalisasi *local wisdom* dengan maksud menanamkan nilai-nilai keislaman serta unsur-unsur teknologi pada matematika sehingga timbul kesadaran siswa bahwa terdapat relasi antara matematika dengan ilmu yang lain. Hal tersebut dapat

memicu siswa untuk lebih bersyukur dan meningkatkan keimanan terhadap Allah SWT.

## 5. Materi Aljabar

### a. Kompetensi Inti

- 1) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 2) Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016).

### b. Kompetensi Dasar

- 1) Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).
- 2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

(Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016).

c. Indikator Pencapaian

- 1) Menyimpulkan bentuk aljabar.
- 2) Menguraikan unsur-unsur bentuk aljabar.
- 3) Menentukan penyelesaian operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
- 4) Menentukan penyelesaian operasi perkalian bentuk aljabar.
- 5) Menentukan penyelesaian operasi pembagian bentuk aljabar.
- 6) Menentukan operasi bentuk aljabar yang sesuai untuk permasalahan kontekstual.
- 7) Menguraikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar.
- 8) Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata.
- 9) Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar.

Dalam penelitian ini menggunakan indikator pencapaian poin (1), (2), (8), dan (9).

#### d. Bentuk Aljabar

Aljabar adalah sebuah gabungan bilangan biasa dan huruf-huruf yang dipasangkan dengan bilangan-bilangan tersebut. Jadi  $3x^2 - 5y + 2$  adalah salah satu contoh dari pernyataan aljabar (Spiegel, 1984).

##### 1) Variabel, koefisien, dan konstanta

Variabel bisa juga disebut peubah, memiliki arti yaitu lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Dalam contoh di atas yang menjadi variabel yaitu  $x$  dan  $y$ .

Koefisien adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar. Dalam contoh di atas yang menjadi koefisien yaitu 3 dan  $-5$ .

Konstanta adalah suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel. Dalam contoh di atas yang menjadi konstanta yaitu 2.

Suku aljabar dapat berupa sebuah konstanta atau sebuah variabel. Tidak bisa dinamakan suku apabila hasil penjumlahan dari konstanta atau variabel melainkan hasil kali

atau hasil pangkat atau hasil penarikan akar konstanta atau variabel. Kategori suku-suku sejenis merupakan suku-suku yang variabelnya menggunakan simbol yang sama, baik dalam huruf maupun pangkatnya. Bila  $a$  dan  $b$  adalah variabel maka  $a, 2a, 10a$  adalah suku-suku sejenis dan  $2b$  suku-suku tidak sejenis (Krismasari, 2015:6)

## 2) Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Pada bentuk aljabar, operasi penjumlahan dan pengurangan hanya dapat dilakukan pada suku-suku yang sejenis. Contoh penjumlahan bentuk aljabar:

Bentuk aljabar  $3x + 2y$  dijumlahkan dengan  $6x + 5y$ .

Alternatif penyelesaian:

$3x$  dioperasikan dengan  $6x$  dan  $2y$  dioperasikan dengan  $5y$ ,

$$\begin{aligned} & (3x + 6x) + (2y + 5y) \\ & = (3 + 6)x + (2 + 5)y \\ & = 9x + 7y \end{aligned}$$

Jadi, hasil penjumlahan dari  $3x + 2y$  dan  $6x + 5y$  adalah  $9x + 7y$ .

Sedangkan pengurangan bentuk aljabar dapat diperoleh dengan mengubah tanda dari setiap suku dalam pernyataan pengurangan dan hasilnya dijumlahkan dengan pernyataan lainnya (yang dikurangi) (Spiegel, 1984). Contoh pengurangan bentuk aljabar:

Kurangkan bentuk aljabar  $3x + 2y$  dari  $10x + 5y$

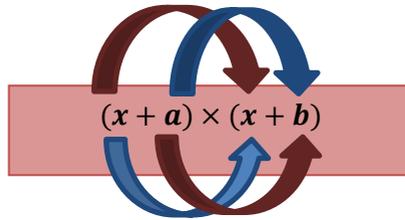
Alternatif penyelesaian:

$$\begin{aligned} & (10x + 5y) - (3x + 2y) \\ & = 10x + 5y - 3x - 2y \\ & = (10x - 3x) + (5y - 2y) \\ & = 7x + 3y \end{aligned}$$

Jadi, hasil pengurangan bentuk aljabar  $3x + 2y$  dari  $10x + 5y$  adalah  $7x + 3y$ .

### 3) Perkalian Bentuk Aljabar

Hasil perkalian bentuk aljabar  $(x + a) \times (x + b)$  secara umum mengikuti proses berikut (Kemendikbud, 2016: 218).



Gambar 2.1 Proses Perkalian Bentuk Aljabar

Contoh perkalian bentuk aljabar:

Kalikan  $-2x + 7$  dengan  $2 + x$

Alternatif penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 & (-2x + 7) \times (2 + x) \\
 &= ((-2x) \times 2) + ((-2x) \times (x)) + (7 \times 2) + (7 \times x) \\
 &= (-4x) + (-2x^2) + 14 + (7x) \\
 &= (-2x^2) + ((-4x) + 7x) + 14 \\
 &= (-2x^2) + 3x + 14
 \end{aligned}$$

Jadi, hasil perkalian bentuk aljabar  $-2x + 7$  dengan  $2 + x$  adalah  $-2x^2 + 3x + 14$

#### 4) Pembagian Bentuk Aljabar

Membagi bentuk aljabar dengan bentuk aljabar dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu:

- a) Aturlah suku-suku dari masing-masing bentuk aljabar dalam variabel berpangkat tertinggi ke terendah.

- b) Bagilah suku pertama bentuk aljabar yang dibagi dengan suku pertama pada pembagi. Hal ini memberikan hasil bagi dari suku pertama.
- c) Kalikan suku pertama hasil bagi dengan bentuk aljabar yang menjadi pembagi dan kurangkan dari yang dibagi, jadi diperoleh bentuk aljabar baru sebagai yang dibagi.
- d) Gunakan bentuk aljabar baru yang dibagi yang diperoleh di poin (c) untuk mengulangi langkah (b) dan (c) sampai diperoleh sebuah sisa yang derajatnya lebih rendah dari pembagi atau sama dengan nol.
- e) Hasilnya ditulis  $\frac{\text{yang dibagi}}{\text{pembagi}} = \text{hasil bagi} + \frac{\text{sisa}}{\text{pembagi}}$  (Spiegel, 1984).

Tentukan hasil bagi dari  $2x^2 + 7x - 15$  oleh  $2x - 3$ .

Alternatif penyelesaian:

$$\begin{array}{r}
 2x - 3 \overline{) 2x^2 + 7x - 15} \\
 \underline{x} \phantom{- 15} \\
 2x^2 - 3x \phantom{- 15} \\
 \underline{4x - 15} \phantom{-} \\
 4x - 15 \phantom{-} \\
 \underline{0}
 \end{array}$$

Pembagian dari  $\frac{2x^2}{2x} = x$ , kemudian  $x$  dikalikan dengan pembagi  $2x - 3$  dan menghasilkan  $2x^2 - 3x$ .

Hasil pengurangan dari  $2x^2 + 7x - 15$  oleh  $2x^2 - 3x$  yaitu  $4x - 15$ , kemudian dilakukan cara yang sama seperti langkah 2 dan 3, sehingga menemukan hasil  $x + 5$ .

- 5) Sifat-sifat Operasi Penjumlahan dan Perkalian Bentuk Aljabar (Kemendikbud, 2016:219-220).

a) Sifat Komutatif

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

b) Sifat Asosiatif

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

c) Sifat Distributif

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Penelitian ini menggunakan beberapa kajian sebagai referensi yang memiliki kesamaan topik. Adapun penelitian terdahulu yang digunakan sebagai kajian yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wardani (2017) dengan tujuan mengembangkan dan mengetahui kualitas produk media kartu domino modifikasi pada pembelajaran IPA materi struktur akar dan batang tumbuhan untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar. Hasil dari penelitian tersebut yaitu menggunakan sepuluh langkah pengembangan Borg dan Gall tetapi tidak sampai langkah produksi massal. Kemudian mengenai kualitas produk yang dikembangkan melalui tahap validasi oleh dua dosen ahli pembelajaran IPA dan dua guru mata pelajaran IPA kelas IV dengan skor rata-rata 3,56 kategori "Sangat Baik". Perbedaan penelitian ini dengan yang dilakukan peneliti yaitu langkah pengembangan yang digunakan berupa ADDIE

(*analysis, design, development, implementation, evaluation*) dan tujuan yang dicapai berupa kevalidan serta keefektifan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ghaniya dan Mimin (2017) dengan tujuan mengetahui kelayakan produk Kartu Domino Akuntansi dan meningkatkan prestasi belajar Akuntansi siswa kelas XII. Hasil dari penelitian tersebut yaitu tingkat kelayakan produk ditinjau dari ahli materi, ahli media, guru, dan siswa dengan skor rata-rata 4,46 kategor "Sangat Layak". Kemudian terdapat peningkatan prestasi belajar akuntansi pada siswa kategori "Sedang" artinya tidak terlalu banyak dan tidak pula terlalu sedikit. Hal tersebut dibuktikan melalui analisis hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan *Gain-test*. Hasil analisis menunjukkan bahwa skor *gain* pada kelas XII IPS 1 adalah 0,52 dan skor *gain* yang diperoleh di kelas XII IPS 2 adalah 0,50. Perbedaan penelitian ini dengan yang dilakukan peneliti yaitu peningkatan pada kemampuan representasi matematis siswa serta menggunakan kartu domino dengan *microsoft powerpoint* berbasis UOS.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaria, Akhmad, dan Sulistiawati (2016) dengan tujuan mengukur

peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menggunakan media *software* geogebra. Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat perbedaan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan geogebra dalam pembelajaran matematika materi SPLDV. Peningkatan ini dibuktikan melalui besarnya *N-Gain* yaitu 0,651 kategori “Sedang”. Perbedaan penelitian ini dengan yang dilakukan peneliti yaitu kemampuan representasi matematis siswa ditingkatkan melalui *M-Duos (Multimedia Domino Unity Of Sciences) Card* atau bisa disebut dengan kartu domino berbasis UOS menggunakan *microsoft powerpoint* pada materi Aljabar.

### **C. Kerangka Berpikir**

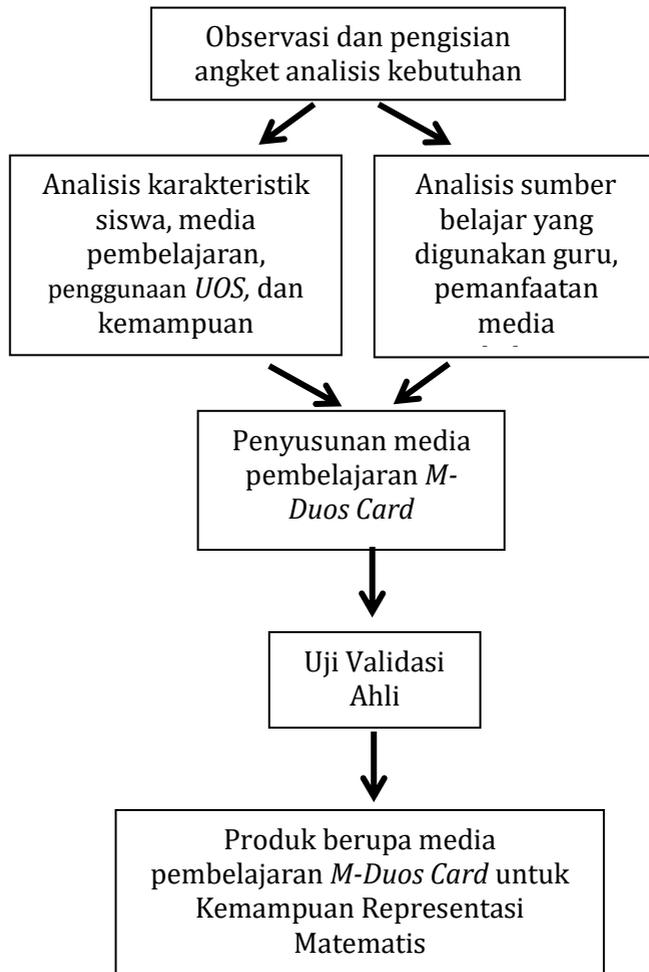
Kerangka berpikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori dapat saling berhubungan dengan faktor-faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting (Sugiono, 2017). Melalui pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan matematis seperti yang disampaikan oleh NTCM yaitu pemecahan masalah

(*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connenction*), dan representasi (*representation*). Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan berbagai faktor. Beberapa di antaranya yaitu pembelajaran yang cenderung terpusat hanya pada guru dan buku sehingga memicu kurang tertariknya siswa dalam memahami dan menguasai konsep suatu materi. Oleh karena itu perlu adanya media pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan matematis siswa dengan baik. Salah satunya merupakan media pembelajaran yang mengandung permainan.

Kartu domino merupakan salah satu media pembelajaran dimana siswa bisa belajar matematika sambil bermain. Media ini ditujukan untuk memudahkan siswa dalam memahami dan menguasai konsep khususnya materi yang bersifat abstrak seperti aljabar. Kartu domino dirancang dengan mengambil permasalahan kontekstual sekitar dengan memanfaatkan perangkat lunak *powerpoint* sehingga dapat menarik minat dan memunculkan kemampuan representasi matematis siswa. *Microsoft powerpoint* merupakan salah satu program berbasis

multimedia yang menarik karena kemampuannya pengolahan teks, warna, dan gambar serta animasi-animasi yang bisa diolah sendiri sesuai kreatifitas penggunaanya (Daryanto, 2013).

Berdasarkan hasil pra-riset proses pembelajaran selama ini masih menggunakan bahan ajar buku paket dan internet sehingga dapat ditarik kesimpulan belum terdapat media kartu domino seperti yang akan digunakan dalam penelitian. Guru juga memaparkan bahwa selama ini sudah menerapkan keterkaitan materi dengan agama dan juga pengetahuan terkait Banyuwangi. Sehingga penulis merancang kartu domino dengan *microsoft powerpoint* menggunakan permasalahan kontekstual terkait agama dan pengetahuan seputar Banyuwangi.



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian dinyatakan dalam bentuk kesenjangan atau kondisi belum atau kurang terpenuhinya sesuatu. Berikut dipaparkan pertanyaan penelitian ini:

1. Bagaimanakah cara mengembangkan media pembelajaran *M-Duos Card* untuk kemampuan representasi matematis siswa pada materi aljabar?
2. Bagaimanakah penilaian validator terhadap produk media pembelajaran *M-Duos Card* untuk kemampuan representasi matematis siswa pada materi aljabar?
3. Bagaimanakah kevalidan media pembelajaran *M-Duos Card* untuk kemampuan representasi matematis siswa pada materi aljabar?
4. Bagaimanakah kepraktisan media pembelajaran berdasarkan penilaian guru matematika dan siswa terhadap media pembelajaran *M-Duos Card* untuk kemampuan representasi matematis siswa pada materi aljabar?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau RnD (*Research and Development*) yang menurut (Saputro, 2017) adalah metode penelitian yang menghasilkan sebuah produk dalam bidang keahlian tertentu yang diikuti produk sampingan tertentu serta memiliki efektifitas dari sebuah produk tersebut. Model pengembangan menggunakan kerangka ADDIE dengan lima tahapan, yaitu: (1) Analisis; (2) Desain; (3) Pengembangan; (4) Implementasi; (5) Evaluasi. (Saputro, 2017).

Untuk tahap analisis menggunakan analisis kebutuhan dengan mencari tahu permasalahan siswa dan menentukan solusi yang tepat. Tahap desain dibagi menjadi tiga yaitu membuat rancangan desain kartu domino dengan *microsoft powerpoint*, menyusun tes bermuatan *Unity of Sciences* yang akan dimasukkan pada kartu domino, dan membuat indikator-indikator penilaian untuk kevalidan serta kepraktisan media pembelajaran.

Tahap pengembangan dilakukan dengan memeriksa kembali media yang telah didesain dengan bantuan tim

validator. Tahap implementasi dilakukan dengan menguji coba media yang telah valid pada siswa. Tahap evaluasi dilakukan dengan memberikan lembar tanggapan siswa dan guru yang diisi setelah menggunakan *M-Duos Card*. Media yang dikembangkan sebelum sampai pada tahap uji coba produk akan diuji dalam tiga aspek, yaitu: materi, bahasa, dan media.

## **B. Prosedur Pengembangan**

### **1. Studi Pendahuluan**

Prosedur pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. (Saputro, 2017). Berikut akan dijelaskan tahapan-tahapan dari model pengembangan ADDIE, yaitu (Tung, 2017):

#### **a. Tahapan Analisis (*Analysis*)**

Tahap analisis merupakan suatu proses *needs assesment* (analisis kebutuhan) yaitu mengidentifikasi masalah (kebutuhan) dan melakukan analisis tugas (*task analysis*) sehingga *ouput* dari tahap ini yaitu karakteristik atau profil calon peserta belajar, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan, dan analisis tugas yang rinci

didasarkan kebutuhan. Hasil dari tahap analisis kebutuhan siswa dan analisis tugas, yaitu:

1) Analisis Kebutuhan (*Needs Assesment*)

Peran analisis kebutuhan dalam pengembangan ini untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi siswa. Tahap ini diawali dengan mengidentifikasi kebutuhan media pembelajaran siswa dan guru. Teknik pengumpulan data dalam analisis kebutuhan menggunakan angket analisis kebutuhan untuk siswa dan guru matematika kemudian hasilnya akan digunakan sebagai pedoman dan menyusun media pembelajaran.

2) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas dilakukan dengan merinci isi materi secara umum dan tujuan pembelajaran. Sehingga akan dilakukan analisis pada Kompetensi dasar dan indikator materi aljabar. Hasil analisis pada tahap ini dievaluasi bersama dengan dosen pembimbing untuk penyempurnaan hasil analisis.

b. Tahapan Desain (*Design*)

Pada tahap ini media yang dikembangkan mulai dirancang sesuai hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap *analysis* kemudian ditentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam pengembangan media berbasis keislaman dan teori MID. Tahap desain berkaitan dengan desain dalam merumuskan tujuan pembelajaran, instrumen penilaian, perancangan media pembelajaran sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Tahap ini juga terdiri dari merancang *layout* dan animasi yang tepat pada *microsoft powerpoint*, menemukan soal-soal bermuatan *Unity Of Sciences* dari referensi yang tepat, dan menyusun instrumen kelayakan berupa angket untuk tim validator.

1) Penyusunan Desain Media Pembelajaran

Penyusunan desain media bertujuan untuk menentukan konsep desain media pembelajaran dengan *microsoft powerpoint*. Kegiatan ini meliputi pemilihan *layout* media pembelajaran, penyesuaian warna, dan penggunaan animasi-animasi pada setiap *slide*. Desain media yang telah dirancang kemudian

dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, jika terdapat kesalahan dan kekurangan pada media awal selanjutnya media direvisi dan dikonsultasikan kembali kepada dosen pembimbing hingga akhirnya diperoleh media pembelajaran yang telah siap divalidasi kepada ahli.

2) Penyusunan Tes Bermuatan *Unity Of Sciences*

Tahap ini memiliki tujuan untuk menyediakan materi suatu media pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar materi bentuk aljabar yang telah ditetapkan. Contoh soal dan latihan soal yang digunakan memuat wawasan keislaman dan wawasan kebudayaan Banyuwangi. Kemudian susunan materi tersebut ditulis dengan tujuan diperolehnya produk awal media pembelajaran matematika bermuatan *UoS* materi aljabar.

3) Penyusunan Instrumen Uji Coba Media Pembelajaran

Langkah ini berisi membuat instrumen yang digunakan untuk menilai media

pembelajaran yang dikembangkan. Hasil dari langkah ini yaitu instrumen penilaian kevalidan oleh tim ahli validasi, guru pengampu, dan teman sejawat. Adapun untuk penilaian kepraktisan media pembelajaran oleh guru pengampu dan siswa, Kemudian hasil yang diperoleh dievaluasi sendiri bersama dosen pembimbing untuk penyempurnaan hasil perancangan.

c. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Tahapan ini merupakan tahapan ketika *M-Duos Card* diuji kelayakannya oleh tim validator kemudian dilanjutkan dengan revisi. Tujuan dari tahap ini adalah mengembangkan media sesuai dengan rancangan pada tahap desain yang telah disetujui dosen pembimbing. Adapun langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

1) Validasi Media

Validasi merupakan proses permintaan persetujuan atau pengesahan media yang dibuat dengan melibatkan pihak ahli sehingga media dinyatakan valid dan dapat diuji cobakan. Proses validasi meliputi beberapa aspek yaitu

kelayakan isi, bahasa, kemampuan representasi matematis, *unity Of Sciences*, penggunaan dan penyajian, dan tampilan. Validasi ini dilakukan oleh validator ahli, guru pengampu, dan teman sejawat dengan mengisi instrumen penilaian berupa angket kevalidan. Hasil dari tahap validasi akan digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan desain sebelum diujicobakan.

## 2) Revisi Media

Revisi media meliputi kegiatan perbaikan dan penyempurnaan bagian dari media sesuai masukan dan saran ahli berdasarkan hasil lembar validasi. Kegiatan revisi desain media memiliki tujuan untuk memfinalisasi atau penyempurnaan tahap akhir terhadap media. Sehingga media siap diproduksi sesuai dengan masukan yang diperoleh dari tahap sebelumnya dan telah siap untuk diujicobakan.

### d. Tahapan Penerapan (*Implementation*)

Setelah media dinyatakan valid oleh tim ahli validasi, guru pengampu, dan teman sejawat maka diujicobakan pada pembelajaran matematika di sekolah. Uji coba media diujicobakan secara terbatas

pada siswa kelas VII MTs Salafiyah Tegalsari. Penerapan dilakukan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa untuk mencapai tujuan kepraktisan penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

e. Tahapan Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir merupakan tahap evaluasi terhadap kualitas media pembelajaran yang telah diujicobakan. Evaluasi sebenarnya dilakukan pada setiap tahap di model ADDIE yaitu dengan mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan sebagai penyempurnaan dan kevalidan media yang dinamakan evaluasi formatif. Evaluasi yang dilakukan di akhir untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dinamakan evaluasi sumatif (Tegeh, Jampel, & Pudjawan, 2014). Langkah pada tahap ini adalah menganalisis tanggapan siswa untuk mengetahui kepraktisan media yang dikembangkan.

### **C. Desain Uji Coba Produk**

#### **1. Desain Uji Coba**

Desain uji coba yang diterapkan di penelitian ini terdiri dari uji validitas dan uji coba lapangan

yang memiliki tujuan untuk menghasilkan bentuk akhir media setelah melalui perbaikan berdasarkan hasil validasi dan data hasil uji coba. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Validasi oleh Tim Ahli

Validasi ahli merupakan teknik untuk menilai kelayakan produk media pembelajaran yang dilakukan oleh tim ahli validasi. Validasi ahli menilai hal-hal termasuk: ketepatan materi, bahasa, komponen penyajian, pencapaian tujuan pembelajaran, desain *layout*, serta keterkaitan materi dengan nilai-nilai agama Islam dan wawasan Kebudayaan Banyuwangi. Adapun untuk kevalidan media pembelajaran *M-Duos Card* diuji oleh enam validator ahli media pembelajaran.

b. Uji Coba Pengembangan

Uji coba pengembangan yaitu kegiatan uji coba produk pada subjek yang sesungguhnya. Uji coba pengembangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa tanggapan dan komentar siswa serta guru matematika MTs Salafiyah. Hasil uji coba digunakan untuk perbaikan produk dan mengetahui kepraktisan media yang dikembangkan

kemudian guru dan siswa diminta untuk mengisi lembar penilaian berupa angket tanggapan terkait media pembelajaran.

## 2. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan kepada siswa kelas 7A MTs Salafiyah Tahun Ajaran 2021/2022. Selain melibatkan siswa penelitian ini juga melibatkan validator ahli dan guru matematika MTs Salafiyah Tegalsari yang memberikan tanggapan terkait media pembelajaran yang dikembangkan.

## 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

### a. Angket

Penelitian ini menggunakan angket untuk mengambil data analisis kebutuhan pada siswa dan guru, validasi tim ahli, tanggapan uji coba produk pada siswa dan guru. Angket analisis kebutuhan diberikan kepada siswa kelas VII-A dan ibu Farida Ulfa, S.Pd selaku guru pengampu matematika kelas VII-A. Angket validasi ahli diberikan kepada Prihadi Kurniawan, M.Sc., Yolanda Norasia, M.Si., Yulis Farida Ulfa, S.Pd., dan saudari Siti Fatimah. Angket penilaian oleh ahli, guru, dan teman sejawat digunakan untuk memperoleh penilaian sebelum

dilakukan uji coba penggunaan media pembelajaran dan respon subjek setelah dilakukan uji coba media pembelajaran. Sedangkan angket penilaian oleh siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa dengan penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. Angket yang dibutuhkan diantaranya:

- 1) Angket kebutuhan siswa
- 2) Angket kebutuhan guru
- 3) Angket penilaian validasi media pembelajaran
- 4) Angket tanggapan guru
- 5) Angket tanggapan siswa

Berikut indikator angket yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Indikator angket validasi meliputi:
  - a) Aspek materi: kelayakan isi, bahasa, kemampuan representasi matematis, dan *Unity of Sciences*
  - b) Aspek media: penggunaan dan penyajian, dan tampilan (*layout*)
- 2) Indikator angket tanggapan siswa dan guru meliputi:
  - a) Aspek materi

- b) Aspek media
- c) Aspek kemampuan representasi matematis
- d) Aspek *Unity of Sciences*

b. Observasi

Peneliti melakukan observasi ke MTs Salafiyah untuk mengetahui keadaan sebelum dilaksanakan penelitian, sumber belajar, sumber daya, dan untuk mengetahui secara langsung penggunaan media pembelajaran.

c. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini memiliki tujuan yaitu mencari data mengenai tulisan, gambar, atau karya-karya dari seseorang (Sugiyono, 2015) sebagai peunjang observasi dan mendapatkan referensi media pembelajaran yang dibuat oleh guru pengampu.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk yang berkualitas dengan memenuhi aspek kevalidan dan aspek kepraktisan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan, yaitu:

a. Analisis Kevalidan

Analisis kevalidan dilakukan oleh tim ahli dengan menggunakan angket validasi yang di dalamnya terdiri dari aspek materi dan media. Hasil dari pengisian angket validasi tersebut menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Skor (\%) = \frac{Jumlah\ skor\ komponen\ validasi}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

Kemudian skor (%) yang diperoleh ditentukan tingkat kevalidannya dengan menggunakan konversi skala tingkat pencapaian pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Kevalidan (Widoyoko, 2012)

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	82,01% – 100%	<b>Sangat Valid</b> , atau dapat digunakan tanpa revisi.
2.	62,01% – 82%	<b>Valid</b> , atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.
3.	44,01% – 62%	<b>Kurang Valid</b> , disarankan tidak dipergunakan, perlu revisi besar-besaran.
4.	25,01% – 44%	<b>Tidak Valid</b> , tidak boleh dipergunakan, perlu revisi besar-besaran.
5.	0% – 25%	<b>Sangat Tidak Valid</b> , tidak boleh dipergunakan.

Media dikatakan layak digunakan apabila skor % mencapai skor minimal yaitu 62,01% dengan tingkat validitas valid atau dapat digunakan namun perlu adanya revisi kecil. Apabila dalam penelitian ini hasil analisis data validasi tidak memenuhi kriteria minimal valid akan dilakukan revisi dan validasi ulang.

b. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan media dilakukan oleh guru dan siswa dimana mereka sebagai pengguna media pembelajaran pada proses pembelajaran. Penyusunan angket kepraktisan media pembelajaran *M-Duos Card* menggunakan skala *Likert*. Jawaban setiap item memiliki nilai dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata. Untuk keperluan analisis kuantitatif jawaban tersebut dapat diberi skor, misalnya:

Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Kemudian dicari skor rata-rata total dari data yang diperoleh untuk dikonversikan menjadi nilai

kualitatif sesuai kriteria penilaian sebagaimana berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kepraktisan Tanggapan Guru dan Siswa

Interval	Kategori
$X > 3,4$	Sangat Praktis
$2,8 < X \leq 3,4$	Praktis
$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup Praktis
$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang Praktis
$X \leq 1,6$	Sangat Kurang Praktis

Keterangan:  $X$  = rata-rata skor aktual guru atau siswa (Yulianan, 2017)

Media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis apabila tanggapan dari guru dan siswa berada dalam kategori praktis dan sangat praktis. Oleh karena itu minimal skor rata-rata angket tanggapan guru harus mencapai lebih dari 2,8. Apabila rata-rata skor yang diperoleh kurang dari atau sama dengan 2,8 maka media pembelajaran tidak berada dalam kategori praktis.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Pengembangan Produk Awal**

Penelitian ini menggunakan model pe-ngembangan menurut ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pada tahap pe-ngembangan produk awal meliputi tahap *Analysis*, *Design*, dan *Development*. Pada tahap hasil uji coba produk meliputi tahap *Implementation* dan *Evaluation*. Berikut merupakan pembahasan dari setiap tahapan pengembangan.

##### **1. Hasil Tahap Analisis**

Tahap analisis dilakukan dengan menganalisis kebutuhan Guru, siswa, dan materi menggunakan angket analisis kebutuhan kepada siswa kelas VII MTs Salafiyah Tegalsari pada tanggal 25 Agustus 2022. Hasil dari tahapan kegiatan analisis tersebut, yaitu:

###### **a. Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan dilakukan dengan tujuan yaitu mengetahui masalah utama yang dihadapi ketika pembelajaran matematika berlangsung. Tahap ini dilakukan pada Guru dan siswa dengan hasil sebagai berikut:

### 1) Analisis Kebutuhan pada Guru

Pengambilan data angket kebutuhan guru diperoleh bahwa 75% setuju untuk diadakan pengembangan media pembelajaran yang bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran, 100% setuju dengan adanya pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia dengan *powerpoint* yang membantu siswa untuk menyatakan permasalahan sehari-hari dalam simbol dan model matematika, dan 75% setuju jika media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan re-vitalisasi *local wisdom* sulit ditemukan. Guru juga menyatakan media pembelajaran yang digunakan belum mendukung siswa untuk memiliki kemampuan menjawab soal menggunakan teks tertulis, memproyeksikan permasalahan dalam bentuk gambar, menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis serta berdiskusi tentang materi matematika.

Berdasarkan hasil angket tersebut diperoleh bahwa adanya pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia dengan

*powerpoint* yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi *local wisdom* diperlukan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis pada materi aljabar. Rekapitulasi hasil angket kebutuhan guru dapat dilihat pada lampiran 5.

## 2) Analisis Kebutuhan pada Siswa

Kegiatan analisis kebutuhan siswa ini mencakup menganalisis kondisi siswa dalam mengikuti pembelajaran serta media pembelajaran yang digunakan dan yang dibutuhkan oleh siswa.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa dari 26 siswa kelas VII MTs Salafiyah Tegalsari diperoleh data, sebanyak 73,10% menyatakan masih kesulitan untuk mem-proyeksikan ke bentuk gambar dari permasalahan yang ditemukan, 80,77% siswa kesulitan menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis walaupun dengan bantuan media pembelajaran yang digunakan, 88,47% siswa kesusahan menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, dan 84,62% siswa tidak dapat

melakukan diskusi tentang materi matematika dengan media pembelajaran yang digunakan. Peran media pembelajaran dalam hal ini diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa yang belum terasah dengan baik. Oleh karena itu sebanyak 73,10% siswa mengatakan media pembelajaran yang digunakan belum maksimal dalam memahami konsep matematika, sebanyak 26,90% menyatakan media pembelajaran yang digunakan hanya bermuatan latihan soal dan pembahasan secara singkat, sehingga sebanyak 65,40% siswa setuju menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan *powerpoint*, dan sekitar 46,2% siswa antusias belajar matematika menggunakan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi *local wisdom*. Hasil angket kebutuhan tersebut dijadikan alasan untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran dengan tujuan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis dengan memanfaatkan teknologi program komputer yaitu *Microsoft powerpoint* yang

bermuatan nilai-nilai keislaman dan kebudayaan Banyuwangi. Rekapitulasi hasil angket kebutuhan siswa dapat dilihat pada lampiran 9.

b. Analisis Materi

Tahap ini dilakukan dengan cara menganalisis kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang perlu dicapai oleh siswa. Kompetensi Dasar (KD) dan indikator materi aljabar yang harus dicapai oleh siswa dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Materi  
Aljabar

KOMPETENSI DASAR	
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.
INDIKATOR PENCAPAIAN	
1. Menyimpulkan bentuk aljabar.	
2. Menguraikan unsur-unsur bentuk aljabar.	
3. Menentukan operasi bentuk aljabar yang sesuai untuk permasalahan kontekstual	
4. Menguraikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar.	
5. Menyelesaikan operasi bentuk aljabar dalam masalah nyata.	

## 2. Hasil Tahap Perancangan

### a. Pemilihan Media

Pemilihan media dan penentuan bahan pembuatan media disesuaikan dengan analisis kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Bahan pembuatan media menggunakan *Microsoft Powerpoint* untuk membuat media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)*. Ilustrasi berupa gambar, animasi, pemilihan warna, pemilihan dan ukuran *font* pada media ditujukan untuk menarik antusias siswa dan mendukung munculnya kemampuan representasi matematis sehingga media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* dirancang semenarik mungkin.

### b. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan media pembelajaran ini dimaksudkan untuk merancang media pembelajaran yang menarik dan memudahkan siswa dalam memunculkan kemampuan representasi matematis. Tahap ini dilakukan penyusunan materi yang akan

ditampilkan ke dalam media pembelajaran kemudian dimulai pembuatan media. Materi yang terdapat di dalam media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* memuat wawasan keislaman dan kebudayaan Banyuwangi sehingga selain mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis pada materi aljabar, siswa juga dapat meningkatkan wawasan tentang keislaman dan tidak melupakan kebudayaan nenek moyangnya. Berikut gambaran desain tampilan media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* yang akan dikembangkan.



Gambar 4.1 Tampilan Rancangan Media Pembelajaran

Media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* disusun

menggunakan *Microsoft Powerpoint* dengan konsep bermain kartu domino. Media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* dilengkapi dengan halaman permainan kartu domino sebelum memulai mengerjakan latihan soal. Wawasan keislaman dan kebudayaan Banyuwangi bisa didapatkan melalui permainan kartu domino tersebut. Halaman permainan tersebut dapat dimainkan dengan memilih jawaban dari kartu yang disediakan pada soal yang disajikan. Contoh soal dan latihan soal juga ber-muatan wawasan keislaman dan ke-budayaan Banyuwangi. Media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* dirancang sebaik mungkin sehingga dapat mem-fasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis dengan pembelajaran yang menarik.

### 3. Hasil Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan dengan menyusun dan mengembangkan media pembelajaran berdasarkan rancangan pada tahap desain. Pengembangan media pembelajaran ini disusun berdasarkan analisis kebutuhan siswa dan analisis

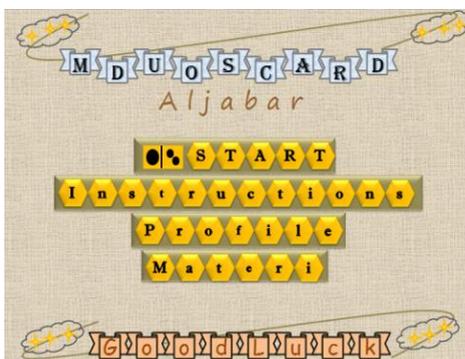
materi. Alat bantu pengembangan media pembelajaran yang digunakan yaitu *Microsoft Powerpoint* yang merupakan salah satu *software* dalam mendesain media pembelajaran.

Hasil pengembangan produk awal media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* dijabarkan sebagai berikut:

a. Pembuatan Media Pembelajaran

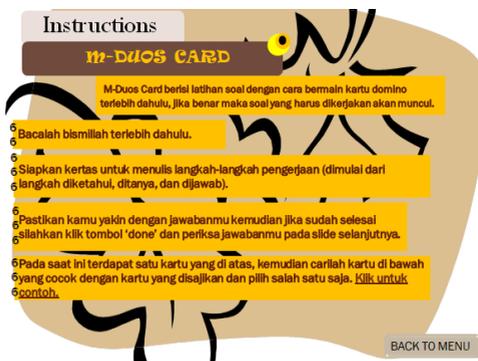
1) Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan dari media pembelajaran ini memuat *intro*, penjabaran Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian materi, dan menu utama. Petunjuk penggunaan, profil pengembang, permainan, dan materi dimuat dalam menu utama. Halaman menu utama memuat beberapa tombol yaitu *start*, *instruction*, *profile*, dan materi. Pengguna dapat menekan tombol *start* untuk langsung bermain dan belajar menggunakan media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* Berikut adalah tampilan menu utama media pembelajaran.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

Petunjuk penggunaan pada media pembelajaran *Multimedia-Domino* ber-basis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* disebut dengan istilah *instruction* berisi langkah-langkah yang harus dilakukan pengguna dalam melakukan permainan. Pengguna diharapkan dapat memahami petunjuk penggunaan sebelum melakukan permainan kartu domino dalam media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)*.



Gambar 4.3 Tampilan Petunjuk Penggunaan

Profil pengembang dapat dilihat melalui tombol *profile* pada halaman menu utama. Halaman profil menyajikan beberapa informasi mengenai pengembang seperti nama, alamat, kontak pribadi, dan latar belakang pendidikan. Tombol materi berisi ringkasan materi terkait indikator pencapaian dan contoh soal yang memuat wawasan keislaman dan kebudayaan Banyuwangi.



Gambar 4.4 Tampilan halaman profil pengembang



Gambar 4.5 Tampilan halaman materi

## 2) Bagian Inti

Bagian inti media pembelajaran meliputi tiga menu yaitu halaman permainan kartu domino, halaman latihan soal, dan halaman pembahasan.

- Halaman Permainan Kartu Domino
- Halaman Materi dan Latihan Soal
- Halaman Pembahasan

### 3) Bagian Penutup

Bagian penutup memuat halaman yang terdiri dari dua tombol “Ya” dan “Tidak”, bagian ini menjadi bagian terakhir dari media pembelajaran. Apabila ingin keluar dari media pembelajaran dapat memilih opsi “Ya” dan apabila masih ingin menggunakan media pembelajaran dapat memilih opsi “Tidak”. Opsi “Tidak” akan mengantarkan pengguna kembali pada halaman menu utama.

#### b. Hasil Validasi Ahli

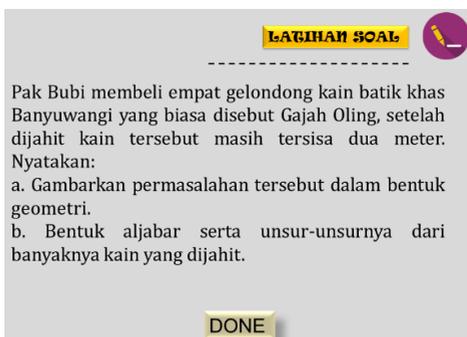
Validasi media pembelajaran dilakukan oleh empat validator untuk menentukan layak atau tidaknya media pembelajaran yang telah dikembangkan. Kevalidan media pembelajaran dicapai melalui hasil penilaian media pembelajaran oleh validator beserta saran mengenai hal-hal yang harus diperbaiki dalam media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)*.

Validasi dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar validasi ahli. Adapun proses dan hasil penilaian validasi media pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

1) Hasil validasi media pembelajaran oleh Validator I

Penilaian media pembelajaran oleh validator I yaitu, Prihadi Kurniawan, S.Pd., M.Sc., pada 21 Maret 2022. Validator I memberikan penilaian terhadap media pembelajaran dan memberikan saran perbaikan bahwa penggunaan istilah “menggambarkan konsep aljabar dengan geometri” sebaiknya diganti dengan “representasikan dalam bentuk gambar”.

Penulis kemudian merevisi sesuai dengan saran perbaikan dari validator I dengan mengubah kalimat perintah dalam latihan soal. Berikut hasil perbaikan yang dilakukan penulis:



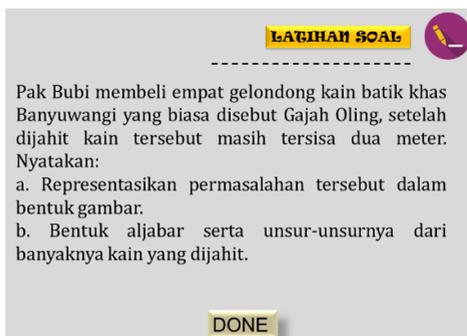
**LATIHAN SOAL**

Pak Bubi membeli empat gelondong kain batik khas Banyuwangi yang biasa disebut Gajah Oling, setelah dijahit kain tersebut masih tersisa dua meter. Nyatakan:

- Gambarkan permasalahan tersebut dalam bentuk geometri.
- Bentuk aljabar serta unsur-unsurnya dari banyaknya kain yang dijahit.

**DONE**

Gambar 4.6 Tampilan Slide Latihan Soal 1  
Sebelum Revisi



**LATIHAN SOAL**

Pak Bubi membeli empat gelondong kain batik khas Banyuwangi yang biasa disebut Gajah Oling, setelah dijahit kain tersebut masih tersisa dua meter. Nyatakan:

- Representasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar.
- Bentuk aljabar serta unsur-unsurnya dari banyaknya kain yang dijahit.

**DONE**

Gambar 4.7 Tampilan Slide Latihan Soal 1  
Setelah Revisi

Hasil penilaian media pembelajaran dari validator I dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Media Pembelajaran  
oleh Validator I

Aspek	Skor
Kelayakan Isi	18
Bahasa	12
Kemampuan Representasi Matematis	12
<i>Unity Of Sciences</i>	7
Penggunaan dan Penyajian	11
Tampilan	10
<b>Jumlah Skor</b>	<b>70</b>
<b>Nilai (%)</b>	<b>83,3%</b>
<b>Tingkat Validitas</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan penilaian dari validator I di atas nilai validitas dari media pembelajaran yang diberikan yaitu 83,3% yang termasuk dalam kategori sangat valid.

2) Hasil validasi media pembelajaran oleh Validator II

Penilaian media pembelajaran oleh validator I yaitu Yolanda Norasia, M.Si., pada 15 Maret 2022. Validator II memberikan penilaian terhadap media pembelajaran dan memberikan saran perbaikan sebagai berikut:

- a) Kesalahan penulisan “Berisikan Contoh Soal” menjadi “Berupa Contoh Soal”.

b) Setiap penyelesaian soal diberikan *reward* berupa poin atau yang lainnya sehingga siswa terpacu dalam menyelesaikan teka-teki berikutnya.

Penulis kemudian merevisi sesuai dengan saran perbaikan dari validator II dengan mengubah kata-kata yang terdapat kesalahan dan memberikan *reward* berupa poin pada setiap latihan soal. Berikut hasil perbaikan yang dilakukan penulis:



Gambar 4.8 Tampilan Menu Materi Sebelum Revisi



Gambar 4.9 Tampilan Menu Materi Setelah Revisi

**COMPLETE!**

Diketahui:  
Uang Ana sebanyak Rp 100.000,00 dan selalu dikeluarkan Rp 10.000,00 dalam satu hari.  
Banyaknya hari =  $x$   
Ditanya:  
a. Bentuk aljabar dari sisa uang Ana beserta unsur-unsurnya.  
Sisa uang Ana setelah 7 hari dengan memberikan kesimpulan  
Dijawab:  
Bentuk aljabar dari sisa uang Ana yaitu:  
 $100000 - 10000x$

Unsur-unsurnya:  
100000 sebagai konstanta  
-10000 koefisien  
 $x$  sebagai variabel  
b. Sisa uang Ana setelah 7 hari, maka banyaknya hari  
 $= x = 7$   
 $100000 - 10000(7)$   
 $= 100000 - 70000$   
 $= 30000$   
Jadi sisa uang Ana setelah digunakan selama 7 hari yaitu Rp 30000

**Continue**

Gambar 4.10 Tampilan Pembahasan Latihan Soal Sebelum Revisi

**COMPLETE!**

Diketahui:  
 Uang Ana sebanyak Rp 100.000,00 dan selalu dikeluarkan  
 Fu 10.000,00 dalam satu hari.  
 Banyaknya hari =  $x$   
 Ditanya:  
 a. Bentuk aljabar dari sisa uang Ana beserta unsur-unsurnya.  
 Sisa uang Ana setelah 7 hari dengan memberikan  
 kesimpulan  
 Dijawab:  
 Bentuk aljabar dari sisa uang Ana yaitu:  
 $100000 - 10000x$   
 Unsur-unsurnya:  
 100000 sebagai konstanta  
 -10000 koefisien  
 $x$  sebagai variabel  
 b. Sisa uang Ana setelah 7 hari, maka banyaknya hari  
 $= x = 7$   
 $100000 - 10000(7)$   
 $= 100000 - 70000$   
 $= 30000$   
 Jadi sisa uang Ana setelah digunakan selama 7 hari yaitu  
 Rp 30000

**SELAMAT KAMU MENDAPATKAN  
 HADIAH TEMA BARU  
 UNTUK SLIDE BERIKUTNYA**

Continue

Gambar 4.11 Tampilan Pembahasan Latihan  
 Soal Setelah Revisi

**COMPLETE!**

Diketahui:  
 Uang Ana sebanyak Rp 100.000,00 dan selalu dikeluarkan  
 Fu 10.000,00 dalam satu hari.  
 Banyaknya hari =  $x$   
 Ditanya:  
 a. Bentuk aljabar dari sisa uang Ana beserta unsur-unsurnya.  
 Sisa uang Ana setelah 7 hari dengan memberikan  
 kesimpulan  
 Dijawab:  
 Bentuk aljabar dari sisa uang Ana yaitu:  
 $100000 - 10000x$   
 Unsur-unsurnya:  
 100000 sebagai konstanta  
 -10000 koefisien  
 $x$  sebagai variabel  
 b. Sisa uang Ana setelah 7 hari, maka banyaknya hari  
 $= x = 7$   
 $100000 - 10000(7)$   
 $= 100000 - 70000$   
 $= 30000$   
 Jadi sisa uang Ana setelah digunakan selama 7 hari yaitu  
 Rp 30000

**HADIAH**

Continue

Gambar 4.12 Tampilan Pembahasan Latihan  
 Soal Setelah Diberikan *Reward*

Hasil penilaian media pembelajaran dari validator II dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator II

Aspek	Skor
Kelayakan Isi	20
Bahasa	14
Kemampuan Representasi Matematis	16
<i>Unity Of Sciences</i>	8
Penggunaan dan Penyajian	12
Tampilan	11
<b>Jumlah Skor</b>	<b>81</b>
<b>Nilai (%)</b>	<b>96,40%</b>
<b>Tingkat Validitas</b>	<b>Sangat Valid</b>

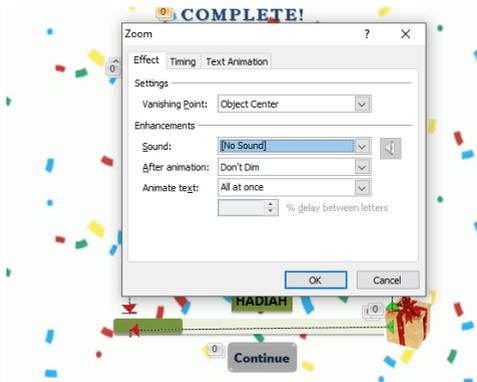
Berdasarkan penilaian dari validator II di atas nilai validitas dari media pembelajaran yang diberikan yaitu 96,4% yang termasuk dalam kategori sangat valid.

### 3) Hasil validasi media pembelajaran oleh Validator III

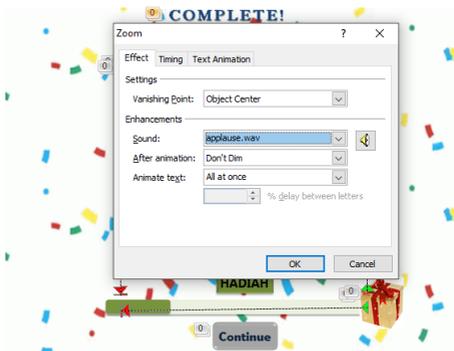
Penilaian media pembelajaran oleh validator III yaitu Yulis Farida Ulfa, S.Pd., pada 28 Maret 2022. Validator III memberikan penilaian terhadap media pembelajaran dan memberikan saran perbaikan pada *slide* latihan soal perlu ditambahkan suara ketika jawaban

benar dengan harapan siswa semakin semangat dalam mengerjakan latihan soal.

Penulis kemudian merevisi sesuai dengan saran perbaikan dari validator III dengan memberikan suara tepuk tangan ketika siswa berhasil menyelesaikan permainan dan latihan soal. Berikut hasil perbaikan yang dilakukan penulis:



Gambar 4.13 Tampilan Pembahasan Latihan Soal Sebelum Revisi



Gambar 4.14 Tampilan Pembahasan Latihan Soal Setelah Revisi

Hasil penilaian media pembelajaran dari validator III dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator III

Aspek	Skor
Kelayakan Isi	17
Bahasa	14
Kemampuan Representasi Matematis	10
<i>Unity Of Sciences</i>	8
Penggunaan dan Penyajian	6
Tampilan	10
<b>Jumlah Skor</b>	<b>65</b>
<b>Nilai (%)</b>	<b>77,3%</b>
<b>Tingkat Validitas</b>	<b>Valid</b>

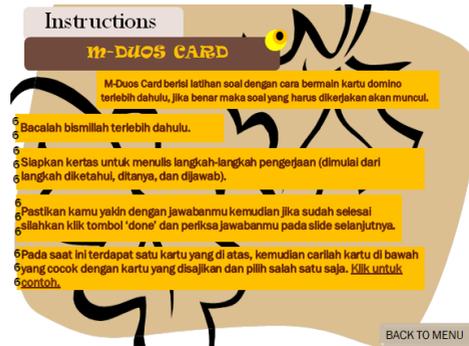
Berdasarkan penilaian dari validator III di atas nilai validitas dari media pembelajaran yang diberikan yaitu 77,3% yang termasuk dalam kategori valid.

4) Hasil validasi media pembelajaran oleh Validator IV

Penilaian media pembelajaran oleh validator III yaitu Saudari Siti Fatimah pada 22 Desember 2022. Validator IV memberikan penilaian terhadap media pembelajaran dan memberikan saran sebagai berikut:

- a) Belum terdapat petunjuk apakah media digunakan secara berkelompok atau individu pada *slide instruction*.
- b) Perlu ditambahkan tombol agar siswa dapat melihat kembali soal yang sudah dikerjakan.

Penulis kemudian merevisi sesuai dengan saran perbaikan dari validator IV dengan memberikan tambahan pada *slide instruction* bahwa media digunakan secara berpasangan atau berkelompok dengan anggota dua orang serta memberikan tambahan tombol pada *slide* pembahasan yaitu *back to soal*:



Gambar 4.15 Tampilan *Instructions* Sebelum Revisi



Gambar 4.16 Tampilan *Instructions* Setelah Revisi

**COMPLETE!**

Diketahui:  
 Uang Ana sebanyak Rp 100.000,00 dan selalu dikeluarkan  
 Rp 10.000,00 dalam satu hari.  
 Banyaknya hari =  $x$

Ditanya:  
 a. Bentuk aljabar dari sisa uang Ana beserta unsur-unsurnya.  
 Sisa uang Ana setelah 7 hari dengan memberikan kesimpulan

Dijawab:  
 Bentuk aljabar dari sisa uang Ana yaitu:  

$$100000 - 10000x$$

Unsur-unsurnya:  
 100000 sebagai konstanta  
 -10000 koefisien  
 $x$  sebagai variabel

b. Sisa uang Ana setelah 7 hari, maka banyaknya hari  
 $= x = 7$   

$$100000 - 10000(7)$$

$$= 100000 - 70000$$

$$= 30000$$

Jadi sisa uang Ana setelah digunakan selama 7 hari yaitu  
 Rp 30000

**SELAMAT KAMU MENDAPATKAN  
 HADIAH TEMA BARU  
 UNTUK SLIDE BERIKUTNYA**

**Continue**

Gambar 4.17 Tampilan Pembahasan Latihan  
 Soal Sebelum Revisi

**COMPLETE!**

Diketahui:  
 Uang Ana sebanyak Rp 100.000,00 dan selalu dikeluarkan  
 Rp 10.000,00 dalam satu hari.  
 Banyaknya hari =  $x$

Ditanya:  
 a. Bentuk aljabar dari sisa uang Ana beserta unsur-unsurnya.  
 Sisa uang Ana setelah 7 hari dengan memberikan kesimpulan

Dijawab:  
 Bentuk aljabar dari sisa uang Ana yaitu:  

$$100000 - 10000x$$

Unsur-unsurnya:  
 100000 sebagai konstanta  
 -10000 koefisien  
 $x$  sebagai variabel

b. Sisa uang Ana setelah 7 hari, maka banyaknya hari  
 $= x = 7$   

$$100000 - 10000(7)$$

$$= 100000 - 70000$$

$$= 30000$$

Jadi sisa uang Ana setelah digunakan selama 7 hari yaitu  
 Rp 30000

**SELAMAT KAMU MENDAPATKAN  
 HADIAH TEMA BARU  
 UNTUK SLIDE BERIKUTNYA**

**Back to Soal**   **Continue**

Gambar 4.18 Tampilan Pembahasan Latihan  
 Soal Sebelum Revisi

Hasil penilaian media pembelajaran dari validator IV dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator IV

Aspek	Skor
Kelayakan Isi	20
Bahasa	14
Kemampuan Representasi Matematis	16
<i>Unity Of Sciences</i>	8
Penggunaan dan Penyajian	11
Tampilan	10
<b>Jumlah Skor</b>	<b>79</b>
<b>Nilai (%)</b>	<b>94%</b>
<b>Tingkat Validitas</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan penilaian dari validator IV di atas nilai validitas dari media pembelajaran yang diberikan yaitu 94% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Adapun hasil validasi dapat dilihat pada lampiran 13 sampai lampiran 16.

## B. Hasil Uji Coba Produk

### 1. Tahap Implementasi

Media pembelajaran yang sudah dinyatakan valid, selanjutnya dapat diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba lapangan dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2021/2022 di MTs

Salafiyah Tegalsari dengan tujuan mengetahui apakah media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* yang dikembangkan valid dan praktis dalam meningkatkan kemampuan re-presentasi matematis siswa.

Uji coba dilaksanakan dengan mengisi angket respon guru guna mengetahui penilaian, komentar, dan saran perbaikan terkait media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah itu mengaplikasikan media pembelajaran tersebut di kelas VII sesuai dengan jadwal mata pelajaran matematika dari sekolah kemudian memberikan penjelasan tentang media pembelajaran dilanjutkan dengan siswa mulai menggunakan media pembelajaran secara berkelompok selama kurang lebih 45 menit atau satu jam pelajaran kemudian. Kemudian peneliti menyebarkan lembar angket respon siswa untuk diisi.

## 2. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis data hasil pengisian lembar angket tanggapan guru dan siswa mengenai media pembelajaran yang dikembangkan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran.

a. Respon Guru

Angket respon guru diberikan kepada Ibu Yulis Farida Ulfa, S.Pd., selaku guru matematika kelas VII MTs Salafiyah Tegalsari yang telah menggunakan media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)*. Lembar angket respon guru terdiri dari 24 pertanyaan dengan skor maksimal 4. Berdasarkan hasil angket respon guru didapatkan rata-rata 3,17 dan apabila dikonversikan ke dalam tabel 3.3 tergolong kategori praktis sehingga hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket tanggapan, guru memberikan respon baik terkait kepraktisan media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)*. Guru menyatakan bahwa selama ini siswa masih menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit terutama materi aljabar, namun dengan adanya media pembelajaran ini siswa terbantu dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran berlangsung menyenangkan. Serta nilai-nilai keislaman yang dimuat dalam media

bermanfaat dalam menambah wawasan siswa. Rekapitulasi hasil angket respon guru dapat dilihat pada lampiran 21.

b. Respon Siswa

Angket respon siswa dibagikan kepada siswa kelas VII MTs Salafiyah Tegalsari dengan jumlah 30 siswa. Angket respon ini terdiri dari 26 pertanyaan dengan skor maksimal 4.

Berdasarkan hasil angket respon siswa didapatkan sebanyak 73,08% siswa setuju bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mempermudah siswa dalam belajar materi aljabar. Sebanyak 26,92% siswa menyatakan sangat setuju bahwa media membantu siswa menyelesaikan masalah matematika dengan melibatkan ekspresi matematis serta 69,2% siswa menyatakan antusias menggunakan media karena dapat mengenal kembali kebudayaan Kabupaten Banyuwangi sehingga diperoleh rata-rata 3,31 dan jika dikonversikan ke dalam tabel 3.2 tergolong kategori praktis dan dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Rekapitulasi hasil angket respon guru dapat dilihat pada lampiran 21.

### **C. Revisi Produk**

Media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* yang telah diuji coba di lapangan akan dilakukan revisi kembali sesuai saran dari guru dan siswa. Namun hasil dari tanggapan guru dan siswa menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan tidak perlu ada perbaikan. Oleh karena itu, peneliti tidak melakukan revisi produk kembali.

### **D. Kajian Produk Akhir**

Produk akhir dari penelitian dan pengembangan berupa media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)*. Produk yang dikembangkan valid dan praktis sehingga media pembelajaran bisa digunakan pada kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran *M-Duos Card* dilengkapi dengan gambar, animasi, dan audio yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Penggunaan wawasan keislaman dan kebudayaan Banyuwangi diharapkan dapat memberikan rangsangan untuk segala aspek perkembangan secara kognitif dan kecerdasan

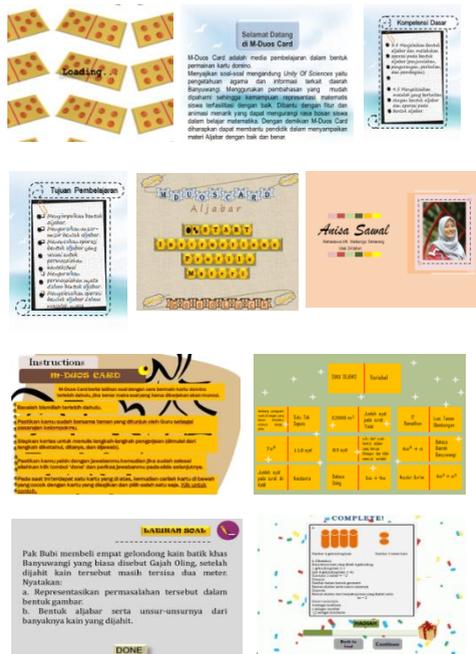
emosional siswa sehingga siswa lebih fokus dan mampu memahami materi dengan baik.

Setelah dilakukan pengembangan dan revisi pada media pembelajaran diperoleh kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran dengan hasil validasi dari Validator I sebesar 83,3%, hasil validasi dari Validator II sebesar 96,4%, hasil validasi dari Validator III sebesar 77,3%, dan hasil validasi dari Validator IV sebesar 94%. Diperoleh rata-rata validasi dari tim validator ahli media pembelajaran yaitu 87,8% yang menyatakan bahwa media pembelajaran *M-Duos Card* sangat valid.

Kepraktisan media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* diukur menggunakan angket respon guru dan respon siswa. Hasil respon guru menunjukkan bahwa media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* praktis dengan rata-rata yang diperoleh sebesar 3,17. Hasil respon siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* praktis dengan rata-rata yang diperoleh sebesar 3,31.

Media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* merupakan sebuah inovasi

baru yang dapat dikembangkan untuk kemampuan representasi matematis siswa. Media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* diharapkan dapat bermanfaat dengan baik dan diaplikasikan pada khalayak yang lebih luas dan dapat dikembangkan pada materi matematika lainnya. Berikut tampilan akhir produk media pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card*.





Gambar 4.19 Tampilan akhir produk media pembelajaran  
*M-Duos Card*

## E. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* untuk materi aljabar.
2. Pengembangan yang dilakukan meliputi pengembangan desain dan isi yang mencakup keterkaitan materi dengan wawasan keislaman dan wawasan kebudayaan Banyuwangi.
3. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*, namun pada penelitian ini belum mengukur keefektifan media pada tahap evaluasi.

4. Kualitas media pembelajaran diukur dari hasil validasi ahli serta respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* untuk materi aljabar.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* pada materi aljabar dikembangkan menggunakan model ADDIE. Media pembelajaran *M-Duos Card* diuji kevalidan dan kepraktisan.

##### 1. Kevalidan

Kevalidan media pembelajaran *M-Duos Card* diuji oleh validator ahli media pembelajaran. Rata-rata hasil persentase dari tim validator ahli media pembelajaran *M-Duos Card* sangat valid dengan persentase 87,8%.

##### 2. Kepraktisan

Kepraktisan media pembelajaran *M-Duos Card* ditentukan oleh respon guru dan respon siswa. Rata-rata respon guru sebesar 3,17 dan rata-rata respon siswa sebesar 3,31 menunjukkan bahwa media pembelajaran *M-Duos Card* praktis.

#### **B. Saran**

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan media pembelajaran *M-Duos Card* pada materi aljabar untuk siswa SMP/MTs. Berikut merupakan saran yang kiranya

dapat diberikan peneliti sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan proses pembelajaran, yaitu:

1. Media pembelajaran *M-Duos Card* dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika agar siswa dapat mengasah kemampuan representasi matematis.
2. Tujuan pengembangan media pembelajaran *M-Duos Card* sebaiknya perlu dikembangkan lebih lanjut hingga keefektivitasannya dalam meningkatkan representasi matematis siswa pada materi aljabar.
3. Pengembangan media pembelajaran *M-Duos Card* perlu dikembangkan lebih lanjut pada materi lain sehingga dapat dijadikan sebagai tambahan sumber belajar.

### **C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Produk yang dikembangkan telah valid dan praktis sehingga media pembelajaran *Multimedia-Domino* berbasis *Unity Of Sciences (M-Duos Card)* bisa dinyatakan layak untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran di sekolah yang menjadi objek penelitian yaitu MTs Salafiyah Tegalsari, maupun di lembaga pendidikan lain di jenjang SMP/MTs. Penyebaran produk media pembelajaran ini juga harus memperhatikan karakteristik dari siswa agar sesuai dengan kebutuhan dan dapat bermanfaat bagi siswa. Sedangkan untuk pengembangan produk lebih lanjut bisa dilakukan dengan mengganti materi yang

diajarkan, mengganti variable penelitian ataupun mengganti pendekatan yang dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Binti Zughoiriyah, N. M. (2015). Penerapan Teams Games Tournament Berbantuan Media Kartu Domino Angka Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan. *e-Journal PG PAUD*, 4.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fanani, M. (2015). *Paradigma Kesatuan Ilmu Pengetahuan*. Semarang: Karya Abadi Jaya.
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 66-67.
- Indriana, D. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Izwita Dewi, S. S. (2017). Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Didaktik Matematika*, 116.
- Jose L. Villegas, E. C. (2009). Representation in Problem Solving: a case study with optimization problems. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 283.
- Kurniawan, A. P., & Lubab, A. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika*. Surabaya: Government of Indonesia (GOI) and Islamic Development Bank (IDB).
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, 28.

- Novira Rahmadian M, M. d. (2019). Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran SAVI. *PRISMA*, 289.
- NTCM. (2000). *Principles And Standards For School Mathematics*. United States of America: Library of Congress Cataloguing.
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program PISA Terhadap Kurikulum Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 55.
- Rahmat, P. S. (2018). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rangkuti, A. N. (2014). Representasi Matematis. *Forum Paedagogik*, 113.
- Rochmawati, R. F. (2014). Pengembangan Kartu Domino Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 2.
- Rohani, I. R.-K. (2018). Manfaat Media Dalam Pembelajaran. *AXIOM*, 93.
- Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Saputro, B. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research and Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Siti Chotimah, M. B. (2018). Contextual approach using VBA learning media to improve students mathematical displacement and disposition ability. *Journal of Physics*, 2.
- Suryana, A. (2012). Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Lanjut (Advanced Mathematical Thinking) Dalam

- Mata Kuliah Statistika Matematika 1. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (pp. 40-41). Yogyakarta.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tsuwaibah. (2014). *Epistemologi Unity Of Science Ibn Sina Kajian Integrasi Keilmuan Ibn Sina dalam Kitab Asy-Syifa Juz 1 dan Relevansinya dengan Unity of Science IAIN Walisongo*. Semarang: IAIN Walisongo Semarang.
- Tung, K. Y. (2017). *Desai Instruksional-Perbandingan Model dan Implementasinya*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Widayat, A. (2017). *Negara Maju Karena Kualitas SDM*. Jakarta : DJKN, Kementrian Keuangan Republik Indonesia.
- Widoyoko, E. P. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wu-Yuin Hwang, N.-S. C.-J. (2007). Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System. *Educational Technology and Society*, 192.
- Yogi Hestuaji, S. R. (2013). Pengaruh Media Kartu Domino Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan. *Jurnal Mahasiswa PGSD UNS*, 2.
- Yuliana, Rina. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol 6 No 1*.

## Lampiran 1 Kisi-kisi Analisis Kebutuhan Guru

### KISI-KISI ANALISIS KEBUTUHAN GURU

#### Untuk Mengetahui Kebutuhan Bahan Ajar Matematika MTs bermuatan *Unity Of Sciences*

##### KISI-KISI ANALISIS KEBUTUHAN GURU

Untuk Mengetahui Kebutuhan Bahan Ajar Matematika MTs bermuatan *Unity Of Sciences*

No.	Indikator	Pertanyaan	Nomor Soal
1	Media pembelajaran matematika terhadap kemampuan representasi matematis	(+) = media pembelajaran yang digunakan sudah mendukung peserta didik untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika.  (-) = peserta didik masih mengalami kesulitan untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika walaupun didampingi bahan ajar matematika yang digunakan saat ini.	1,4
		(+) = media pembelajaran matematika yang digunakan mendukung peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan.  (-) = media pembelajaran matematika yang digunakan belum mendukung peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan.	5,7
		(+) = media pembelajaran matematika yang digunakan memfasilitasi peserta didik untuk menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang ditemukan.  (-) = peserta didik masih terhambat untuk menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang ditemukan.	2,8
		(+) = media pembelajaran yang digunakan membantu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.  (-) = peserta didik masih bingung ketika diminta untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.	6,10

		<p>(+) = perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang mendukung peserta didik untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika.</p> <p>(-) = pengembangan media pembelajaran yang mendukung peserta didik untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika hanya membuang-buang waktu.</p>	<b>3,9</b>
		<p>(+) = perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menyatakan permasalahan sehari-hari dalam simbol dan model matematika.</p> <p>(-) = pengembangan media pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menyatakan permasalahan sehari-hari dalam simbol dan model matematika adalah pekerjaan yang sia-sia.</p>	<b>11,15</b>
2	Media pembelajaran matematika bermuatan <i>Unity Of Sciences</i>	<p>(+) = media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> sudah dikembangkan oleh tenaga pendidik.</p> <p>(-) = pengembangan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> belum dilaksanakan oleh tenaga pendidik.</p>	<b>13,16</b>
		<p>(+) = media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> sudah tersedia.</p> <p>(-) = media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> sulit ditemukan.</p>	<b>12,14</b>
		<p>(+) = perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> untuk membantu peserta didik memahami matematika.</p> <p>(-) = pengembangan media pembelajaran</p>	<b>17,19</b>

		yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> untuk membantu peserta didik memahami matematika bukanlah hal yang penting untuk dilakukan.	
3	Media pembelajaran matematika berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> .	(+) = media pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik sudah memanfaatkan fasilitas teknologi informatika di sekolah. (-) = media pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik belum memanfaatkan fasilitas teknologi informatika di sekolah.	<b>20,23</b>
		(+) = media pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> sehingga pembelajaran berlangsung menarik dan menyenangkan. (-) = media pembelajaran berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> sulit ditemukan.	<b>18,22</b>
		(+) = perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran. (-) = pengembangan media pembelajaran yang bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran bukanlah hal yang penting untu dilakukan.	<b>21,24</b>

## Lampiran 2 Lembar Angket Analisis Kebutuhan Guru

### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN GURU

Untuk Mengetahui Kebutuhan Bahan Ajar Matematika MTs Bermuatan *Unity Of Sciences*

Nama :

Kelas yang diampu :

Petunjuk pengisian :

- Isilah data diri Saudara/i
- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pendapat Saudara/i:
  - STS : Sangat Tidak Setuju
  - TS : Tidak Setuju
  - S : Setuju
  - SS : Sangat Setuju

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Media pembelajaran yang digunakan sudah mendukung peserta didik untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika.				
2	Media pembelajaran matematika yang digunakan memfasilitasi peserta didik untuk menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang ditemukan.				
3	Perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang mendukung peserta didik untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika.				
4	Peserta didik masih mengalami kesulitan untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika walaupun didampingi bahan ajar matematika yang digunakan saat ini.				
5	Media pembelajaran matematika yang digunakan mendukung peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan.				
6	Media pembelajaran yang digunakan membantu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.				
7	Media pembelajaran matematika yang digunakan belum mendukung peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan.				
8	Peserta didik masih terhambat untuk menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang ditemukan.				
9	Pengembangan media pembelajaran yang mendukung peserta didik untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika hanya membuang-buang waktu.				
10	Peserta didik masih bingung ketika diminta untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.				
11	Perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menyatakan permasalahan sehari-hari dalam simbol dan model matematika.				
12	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> sudah tersedia.				
13	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan				

	revitalisasi <i>local wisdom</i> sudah dikembangkan oleh tenaga pendidik.				
14	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> sulit ditemukan.				
15	Pengembangan media pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menyatakan permasalahan sehari-hari dalam simbol dan model matematika adalah pekerjaan yang sia-sia.				
16	Pengembangan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> belum dilaksanakan oleh tenaga pendidik.				
17	Perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> untuk membantu peserta didik memahami matematika.				
18	Media pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> sehingga pembelajaran berlangsung menarik dan menyenangkan.				
19	Pengembangan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> untuk membantu peserta didik memahami matematika bukanlah hal yang penting untuk dilakukan.				
20	Media pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik sudah memanfaatkan fasilitas teknologi informatika di sekolah.				
21	Perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran.				
22	Media pembelajaran berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> sulit ditemukan.				
23	Media pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik belum memanfaatkan fasilitas teknologi informatika di sekolah.				
24	Pengembangan media pembelajaran yang bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran bukanlah hal yang penting untuk dilakukan.				

Banyuwangi,

2022

Responden

.....

## Lampiran 3 Lembar Hasil Angket Kebutuhan Guru

### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN GURU

Untuk Mengetahui Kebutuhan Bahan Ajar Matematika MTs Bermuatan *Unity Of Sciences*  
 Nama : Yulis Farida Ulfa, S.Pd

Kelas yang diampu : VII

Petunjuk pengisian :

- Isilah data diri Saudara/i
- Berikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai pendapat Saudara/i:
  - STS : Sangat Tidak Setuju
  - TS : Tidak Setuju
  - S : Setuju
  - SS : Sangat Setuju

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Media pembelajaran yang digunakan sudah mendukung peserta didik untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika.			√	
2	Media pembelajaran matematika yang digunakan memfasilitasi peserta didik untuk menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang ditemukan.			√	
3	Perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang mendukung peserta didik untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika.			√	
4	Peserta didik masih mengalami kesulitan untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika walaupun didampingi bahan ajar matematika yang digunakan saat ini.		√		
5	Media pembelajaran matematika yang digunakan mendukung peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan.			√	
6	Media pembelajaran yang digunakan membantu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.			√	
7	Media pembelajaran matematika yang digunakan belum mendukung peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan.		√		
8	Peserta didik masih terhambat untuk menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang ditemukan.			√	
9	Pengembangan media pembelajaran yang mendukung peserta didik untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika hanya membuang-buang waktu.	√			
10	Peserta didik masih bingung ketika diminta untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.			√	
11	Perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menyatakan permasalahan sehari-hari dalam simbol dan model matematika.			√	
12	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> sudah tersedia.			√	
13	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan				

	revitalisasi <i>local wisdom</i> sudah dikembangkan oleh tenaga pendidik.				√
14	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> sulit ditemukan.		√		
15	Pengembangan media pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menyatakan permasalahan sehari-hari dalam simbol dan model matematika adalah pekerjaan yang sia-sia.	√			
16	Pengembangan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> belum dilaksanakan oleh tenaga pendidik.	√			
17	Perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> untuk membantu peserta didik memahami matematika.			√	
18	Media pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> sehingga pembelajaran berlangsung menarik dan menyenangkan.				√
19	Pengembangan media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> untuk membantu peserta didik memahami matematika bukanlah hal yang penting untuk dilakukan.	√			
20	Media pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik sudah memanfaatkan fasilitas teknologi informatika di sekolah.				√
21	Perlu diadakan pengembangan media pembelajaran yang bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran.			√	
22	Media pembelajaran berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> sulit ditemukan.		√		
23	Media pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik belum memanfaatkan fasilitas teknologi informatika di sekolah.		√		
24	Pengembangan media pembelajaran yang bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran bukanlah hal yang penting untuk dilakukan.	√			

Banyuwangi, 29 Maret 2022

Responden



Yulis Farida Ulfa, S.Pd

#### Lampiran 4 Rekapitulasi Hasil Angket Kebutuhan Guru

Butir Pernyataan	Skor
1	3
2	3
3	3
4	3
5	3
6	3
7	3
8	3
9	4
10	3
11	3
12	3
13	4
14	3
15	4
16	4
17	3
18	4
19	4
20	4
21	3
22	3
23	3
24	4
Jumlah	80
Rata-rata	3,3

## Lampiran 5 Daftar Nama Siswa

### Daftar Nama Siswa

No	Nama	Kode
1	Achmad Alfa Muzaki	Responden-1
2	Ahmad Hafiz Dwi Setiawan	Responden-2
3	Ahmad Hasan Basori	Responden-3
4	Ahmad Syifa Muzaki	Responden-4
5	Akhmad Nuzulla Saputra	Responden-5
6	Andika Duwi Saputra	Responden-6
7	Asyrof Wildan Habibi	Responden-7
8	Dani Adi Candra	Responden-8
9	Ferlita Nahadiya	Responden-9
10	Filza Lailatul Islamiyah	Responden-10
11	Inka Nur Indah Sari	Responden-11
12	Jaka Khairul Rizal	Responden-12
13	Liygina Zimi	Responden-13
14	Lucky Iskandar Abdullah	Responden-14
15	Marsha Nina Shafira	Responden-15
16	Moh Farhan Firmansyah	Responden-16
17	Moh Rayhan Fahrezzi	Responden-17
18	Moh Fickry Ramadhani	Responden-18
19	Nabillatun Nadiifah	Responden-19
20	Nadia Keisha Aulia	Responden-20
21	Robiy Yahya Syafii	Responden-21
22	Rohman Nur Cahyo	Responden-22
23	Shinta Khuril Jinani	Responden-23
24	Suci Septya Arum Dhani	Responden-24
25	Takfiyana Rosyada	Responden-25
26	Zainul Arifin	Responden-26

## Lampiran 6 Kisi-Kisi Analisis Kebutuhan Siswa

### KISI-KISI ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

Untuk Mengetahui Kebutuhan Media pembelajaran Matematika MTs bermuatan *Unity of Sciences*

No.	Indikator	Pertanyaan	Nomor Soal
1.	Media pembelajaran matematika terhadap kemampuan representasi matematis.	(+) = media pembelajaran matematika yang saya gunakan sangat membantu untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang saya temukan. (-) = saya masih merasa bingung ketika diminta untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang saya temukan.	1,3
		(+) = media pembelajaran yang saya gunakan membantu saya dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis. (-) = saya masih mengalami kesusahan menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis meskipun terdapat bantuan media pembelajaran yang saya gunakan sekarang.	4,7
		(+) = saya mampu menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang saya temukan. (-) = saya masih kesulitan menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang saya temukan dengan bantuan media pembelajaran yang digunakan.	2,6
		(+) = media pembelajaran yang saya gunakan mendukung untuk melakukan diskusi tentang materi matematika. (-) = media pembelajaran yang saya	5,8

		gunakan hanya bermuatan pekerjaan individu sehingga saya tidak dapat melakukan diskusi tentang materi matematika.	
2.	Media pembelajaran matematika bermuatan <i>unity of sciences</i> .	(+) = media pembelajaran yang saya gunakan memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> pada latihan soal dan pembahasannya. (-) = media pembelajaran yang saya gunakan hanya bermuatan latihan soal dan pembahasan secara singkat.	<b>9,11</b>
		(+) = media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> membuat saya antusias dalam belajar matematika. (-) = media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> membuat saya malas dalam belajar matematika.	<b>12,14</b>
		(+) = media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> menyenangkan bagi saya untuk belajar matematika. (-) = media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> membosankan bagi saya untuk belajar matematika.	<b>10,13</b>
3.	Media pembelajaran matematika berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> .	(+) = media pembelajaran yang saya gunakan sudah memanfaatkan fasilitas teknologi informatika di sekolah. (-) = media pembelajaran yang saya gunakan hanya memanfaatkan bahan ajar seadanya.	<b>15,17</b>
		(+) = media pembelajaran yang saya gunakan berbasis multimedia dengan	<b>18,20</b>

		<p><i>powerpoint</i> sehingga pembelajaran berlangsung menarik dan menyenangkan.</p> <p>(-) = saya masih sering mengalami kesulitan untuk tertarik dalam pembelajaran matematika dengan media yang saya gunakan sekarang.</p>	
		<p>(+) = media pembelajaran yang saya gunakan sudah bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran.</p> <p>(-) = media pembelajaran yang saya gunakan masih monoton sehingga belum maksimal dalam menunjang proses pembelajaran.</p>	<b>16,19</b>

## Lampiran 7 Lembar Angket Analisis Kebutuhan Siswa

### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Untuk Mengetahui Kebutuhan Bahan Ajar Matematika MTs Bermuatan *Unity Of Sciences*

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian :

- Isilah data diri Saudara/i
- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pendapat Saudara/i:
  - STS : Sangat Tidak Setuju
  - TS : Tidak Setuju
  - S : Setuju
  - SS : Sangat Setuju

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Media pembelajaran matematika yang saya gunakan sangat membantu untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang saya temukan.				
2	Saya mampu menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang saya temukan.				
3	Saya masih merasa bingung ketika diminta untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang saya temukan.				
4	Media pembelajaran yang saya gunakan membantu saya dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.				
5	Media pembelajaran yang saya gunakan mendukung untuk melakukan diskusi tentang materi matematika.				
6	Saya masih kesulitan menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang saya temukan dengan bantuan media pembelajaran yang digunakan.				
7	Saya masih mengalami kesusahan menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis meskipun terdapat bantuan media pembelajaran yang saya gunakan sekarang.				
8	Media pembelajaran yang saya gunakan hanya bermuatan pekerjaan individu sehingga saya tidak dapat melakukan diskusi tentang materi matematika.				
9	Media pembelajaran yang saya gunakan memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> pada latihan soal dan pembahasannya.				
10	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> menyenangkan bagi saya untuk belajar matematika.				
11	Media pembelajaran yang saya gunakan hanya bermuatan latihan soal dan pembahasan secara singkat.				
12	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> membuat saya antusias dalam belajar matematika.				
13	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> membosankan bagi saya untuk belajar matematika.				
14	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> membuat saya malas dalam belajar				

	matematika.					
15	Media pembelajaran yang saya gunakan sudah memanfaatkan fasilitas teknologi informatika di sekolah.					
16	Media pembelajaran yang saya gunakan sudah bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran.					
17	Media pembelajaran yang saya gunakan hanya memanfaatkan bahan ajar seadanya.					
18	Media pembelajaran yang saya gunakan berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> sehingga pembelajaran berlangsung menarik dan menyenangkan.					
19	Media pembelajaran yang saya gunakan masih monoton sehingga belum maksimal dalam menunjang proses pembelajaran.					
20	Saya masih sering mengalami kesulitan untuk tertarik dalam pembelajaran matematika dengan media yang saya gunakan sekarang.					

Banyuwangi,

2022

Responden

.....

## Lampiran 8 Lembar Hasil Angket Kebutuhan Siswa

### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Untuk Mengetahui Kebutuhan Bahan Ajar Matematika MTs Bermuatan *Unity Of Sciences*

Nama : Jaka Khalil Rizal

Kelas : VII

Petunjuk pengisian :

- Isilah data diri Saudara/i
- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pendapat Saudara/i:
  - STS : Sangat Tidak Setuju
  - TS : Tidak Setuju
  - S : Setuju
  - SS : Sangat Setuju

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Media pembelajaran matematika yang saya gunakan sangat membantu untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang saya temukan.	✓			
2	Saya mampu menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang saya temukan.	✓			
3	Saya masih merasa bingung ketika diminta untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang saya temukan.				✓
4	Media pembelajaran yang saya gunakan membantu saya dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.	✓			
5	Media pembelajaran yang saya gunakan mendukung untuk melakukan diskusi tentang materi matematika.			✓	
6	Saya masih kesulitan menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis sesuai hasil yang saya temukan dengan bantuan media pembelajaran yang digunakan.			✓	
7	Saya masih mengalami kesulitan menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis meskipun terdapat bantuan media pembelajaran yang saya gunakan sekarang.			✓	
8	Media pembelajaran yang saya gunakan hanya bermuatan pekerjaan individu sehingga saya tidak dapat melakukan diskusi tentang materi matematika.				✓
9	Media pembelajaran yang saya gunakan memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> pada latihan soal dan pembahasannya.	✓			
10	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> menyenangkan bagi saya untuk belajar matematika.				✓
11	Media pembelajaran yang saya gunakan hanya bermuatan latihan soal dan pembahasan secara singkat.			✓	
12	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> membuat saya antusias dalam belajar matematika.				✓
13	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> membosankan bagi saya untuk belajar matematika.	✓			
14	Media pembelajaran yang memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> membuat saya malas dalam belajar	✓			

	matematika.				
15	Media pembelajaran yang saya gunakan sudah memanfaatkan fasilitas teknologi Informatika di sekolah.	✓			
16	Media pembelajaran yang saya gunakan sudah bervariasi dalam menunjang proses pembelajaran.		✓		
17	Media pembelajaran yang saya gunakan hanya memanfaatkan bahan ajar seadanya.			✓	
18	Media pembelajaran yang saya gunakan berbasis multimedia dengan <i>powerpoint</i> sehingga pembelajaran berlangsung menarik dan menyenangkan.	✓			
19	Media pembelajaran yang saya gunakan masih monoton sehingga belum maksimal dalam menunjang proses pembelajaran.			✓	
20	Saya masih sering mengalami kesulitan untuk tertarik dalam pembelajaran matematika dengan media yang saya gunakan sekarang.			✓	

Banyuwangi, 18 Januari 2022

Responden



# Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Angket Kebutuhan Siswa

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jumlah	Skor	
1	Responden-1	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	66	3,3	
2	Responden-2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	66	3,3	
3	Responden-3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	68	3,4	
4	Responden-4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	68	3,4
5	Responden-5	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	64	3,2	
6	Responden-6	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	66	3,3	
7	Responden-7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	61	3,1	
8	Responden-8	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	73	3,65	
9	Responden-9	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	66	3,3	
10	Responden-10	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	65	3,3	
11	Responden-11	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	65	3,3	
12	Responden-12	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	71	3,55	
13	Responden-13	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	69	3,5	
14	Responden-14	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	63	3,15	
15	Responden-15	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	71	3,6
16	Responden-16	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	66	3,3	
17	Responden-17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	61	3,1	
18	Responden-18	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	74	3,7	
19	Responden-19	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	66	3,3	
20	Responden-20	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	66	3,3	
21	Responden-21	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	70	3,5	
22	Responden-22	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	64	3,2	
23	Responden-23	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	64	3,2	
24	Responden-24	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	65	3,3
25	Responden-25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3,0	
26	Responden-26	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	71	3,55	
Rata-rata																								

Sangat Tidak Setuju	61,6%	42,30%	0%	46,10%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	42,30%	46,10%	38,40%	46,10%	0%	34,60%	0%	0%
Tidak Setuju	38,40%	57,70%	0%	53,90%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	57,70%	53,90%	61,6%	53,90%	0%	65,40%	0%	0%
Setuju	0%	0%	73,10%	0%	80,77%	88,47%	88,47%	88,47%	88,47%	0%	46,20%	73,10%	69,30%	0%	0%	0%	0%	0%	76,93%	0%	73,10%	65,40%
Sangat Setuju	0%	0%	26,90%	0%	19,23%	11,55%	15,58%	15,58%	15,58%	0%	53,80%	26,90%	30,70%	0%	0%	0%	0%	0%	23,07%	0%	26,90%	34,60%

## Lampiran 10 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli

### KISI-KISI LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD*

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos Card* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan: Aljabar

Kelas/ Semester : VII/ 1

No.	Indikator Penilaian	Butir Pernyataan	Total Item
A. Aspek Materi			
1	Kelayakan isi	1,2,3,4,5	5
2	Bahasa	6,7,8,9	4
3	Kemampuan Representasi Matematis	10,11,12,13	4
4	<i>Unity Of Sciences</i>	14,15	2
B. Aspek Media			
1	Penggunaan dan Penyajian	16,17,18	3
2	Tampilan ( <i>Layout</i> )	19,20,21	3

## Lampiran 11 Lembar Instrumen Validasi Ahli

### LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD*

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos Card* Untuk Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar

Nama Validator :

Asal Instansi :

Hari/Tanggal :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos Card* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar". Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari Media Pembelajaran yang dikembangkan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan melingkari angka pada skala (1,2,3,4) sesuai dengan kriteria penilaian lembar validasi yang terdapat pada rubrik penilaian untuk menilai kualitas media pembelajaran.
3. Saran Bapak/Ibu untuk media pembelajaran ini dapat disampaikan secara tertulis pada kolom yang tersedia.

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Kelayakan Isi</b>					
1.	Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator				
2.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan				
3.	Ketuntasan materi				
4.	Kejelasan contoh yang diberikan				
5.	Ketepatan Latihan Soal				
<b>B. Aspek Bahasa</b>					
6.	Ketepatan Istilah				
7.	Ketepatan penggunaan simbol atau lambang				
8.	Kemudahan dalam memahami bahasa				
9.	Kemampuan bahasa dalam mendorong rasa ingin tahu				

	peserta didik				
<b>C. Aspek Kemampuan Representasi Matematis</b>					
10.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam memroyeksikan permasalahan ke bentuk gambar				
11.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis				
12.	Kemampuan media membantu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis				
13.	Kemampuan media mendukung peserta didik untuk melakukan diskusi tentang aljabar				
<b>D. Aspek Unity Of Sciences</b>					
14.	Media pembelajaran memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> yang terdapat materi matematika di dalamnya				
15.	Keterkaitan materi dan latihan soal dengan nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i>				
<b>E. Aspek Penggunaan dan Penyajian</b>					
16.	Kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran				
17.	Kekuatan dan daya tahan media pembelajaran				
18.	Media mudah dibawa ke mana saja				
<b>F. Aspek Tampilan</b>					
19.	Desain media pembelajaran				
20.	Kemudahan untuk membaca teks atau tulisan				
21.	Kesesuaian gambar dengan materi pembelajaran				

**Catatan dan Saran Perbaikan**

**Kesimpulan penilaian secara umum, media pembelajaran ini:**

1. Sangat baik, sehingga layak digunakan tanpa revisi.
2. Baik, sehingga layak digunakan tetapi dengan sedikit revisi.
3. Cukup baik, sehingga layak digunakan dengan beberapa revisi.
4. Kurang baik, sehingga tidak layak digunakan.

**Banyuwangi,  
Validator,**

**2021**

.....  
\_NIP

## Lampiran 12 Rubrik Penilaian Lembar Validasi Ahli

### RUBRIK PENILAIAN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

Aspek	Butir Penilaian	Skor	Kriteria
A. Kelayakan Isi	1. Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator	4	(1) Materi yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) (2) Materi mencakup semua indikator pembelajaran (3) Materi mencakup bagian-bagian spesifik sehingga dapat dipelajari secara menyeluruh
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi
		2. Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	4
	3		Tiga poin yang dipaparkan terpenuhi
	2		Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
	1		Salah satu poin yang dipaparkan terpenuhi
	3. Ketuntasan materi		4
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi
		4. Kejelasan contoh yang diberikan	4
	3		Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
	2		Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
	1		Tidak ada poin yang terpenuhi
	5. Ketepatan Latihan Soal		4
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi
B. Aspek Bahasa		6. Ketepatan Istilah	4

			<p>dengan KBB1 atau istilah matematika yang telah disepakati</p> <p>(2) Istilah yang menggambarkan suatu konsep digunakan secara konsisten</p> <p>(3) Penggunaan istilah sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik</p>
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi
	7. Ketepatan penggunaan simbol atau lambang	4	<p>(1) Penggunaan simbol atau lambang sesuai dengan istilah matematika yang disepakati</p> <p>(2) Konsisten dalam penggunaan simbol atau lambang</p> <p>(3) Penyajian simbol atau lambang disesuaikan dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik</p>
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi
	8. Kemudahan dalam memahami bahasa	4	<p>(1) Penggunaan bahasa mengandung makna tunggal</p> <p>(2) Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik</p> <p>(3) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan emosional peserta didik</p> <p>(4) Kalimat yang digunakan pada modul mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia</p>
		3	Tiga poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Salah satu poin yang dipaparkan terpenuhi
	9. Kemampuan bahasa dalam mendorong rasa ingin tahu peserta didik	4	<p>(1) Materi yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan</p> <p>(2) Materi disajikan dengan interaktif sehingga menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran</p> <p>(3) Bahasa yang digunakan sederhana dan komunikatif</p>
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi
C. Aspek Kemampuan Representasi Matematis	10. Kemampuan media membantu peserta didik dalam memproyeksikan permasalahan ke bentuk gambar	4	<p>(1) Media telah mendukung peserta didik untuk menjawab latihan soal dengan membuat gambar secara benar</p> <p>(2) Media telah mendukung peserta didik untuk menjawab latihan soal dengan membuat gambar secara lengkap</p> <p>(3) Latihan soal yang disajikan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk memberikan alasan atau penjelasan dari gambar yang dibuat</p>
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi

D. Aspek <i>Unity Of Sciences</i>	11. Kemampuan media membantu peserta didik dalam menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis	4	(1) Media memfasilitasi peserta didik untuk mengungkapkan kembali hasil yang ditemukan secara tertulis dalam bahasa sendiri (2) Media mendorong peserta didik mampu menentukan kesimpulan secara tertulis dengan benar (3) Media mendorong peserta didik mampu menentukan kesimpulan secara tertulis dengan lengkap
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi
	12. Kemampuan media membantu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	4	(1) Media memfasilitasi kegiatan menyusun model matematika dari masalah kontekstual (2) Media membantu peserta didik untuk menyelesaikan latihan soal dengan menuliskan langkah-langkah serta unsur-unsurnya secara benar (3) Media membantu peserta didik untuk menyelesaikan latihan soal dengan menuliskan langkah-langkah serta unsur-unsurnya secara lengkap (4) Latihan soal yang disajikan memberikan kesempatan peserta didik untuk mendefinisikan suatu konsep
		3	Tiga poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Salah satu poin yang dipaparkan terpenuhi
	13. Kemampuan media mendukung peserta didik untuk melakukan diskusi tentang aljabar	4	(1) Penyajian media pembelajaran telah mendorong peserta didik terlibat dalam diskusi bersama (2) Materi yang disajikan memotivasi siswa untuk saling membantu dalam memecahkan masalah (3) Materi yang disajikan memotivasi siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi
14. Media pembelajaran memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> yang terdapat materi matematika di dalamnya	4	(1) Media yang digunakan telah mampu memperluas wawasan peserta didik dalam matematika (2) Nilai-nilai dalam media pembelajaran yang disajikan sesuai dengan nilai-nilai keislaman (3) Nilai-nilai dalam media pembelajaran yang disajikan sesuai dengan nilai Kebudayaan Banyuwangi	
	3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi	
	2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi	
	1	Tidak ada poin yang terpenuhi	
	15. Keterkaitan materi dan latihan soal dengan nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i>	4	(1) Materi dan latihan soal menyajikan unsur keislaman (2) Materi dan latihan soal menyajikan unsur Kebudayaan Banyuwangi
		4	(1) Materi dan latihan soal menyajikan unsur keislaman (2) Materi dan latihan soal menyajikan unsur Kebudayaan Banyuwangi

			(3) Keterkaitan dengan disiplin ilmu lain	
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi	
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi	
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi	
E. Aspek Penggunaan dan Penyajian	16. Kemudahan penggunaan	4	(1) Media pembelajaran telah menyajikan petunjuk penggunaan secara jelas dan terperinci (2) Pemaparan tujuan pembelajaran disajikan dengan lengkap (3) Media menggunakan kalimat perintah yang jelas	
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi	
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi	
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi	
		17. Kekuatan dan daya tahan media pembelajaran	4	(1) Media pembelajaran tahan lama (2) Media pembelajaran tidak mudah berubah bentuk (patah, lepas, atau hancur) (3) Media pembelajaran tidak mudah berubah warna
			3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
	2		Satu poin yang dipaparkan terpenuhi	
	1		Tidak ada poin yang terpenuhi	
	18. Media mudah dibawa ke mana saja		4	(1) Media pembelajaran disajikan dalam bentuk <i>softfile</i> dan mudah diakses dimana saja (2) Media tidak membutuhkan ruang yang luas dan lebar (3) Media pembelajaran mudah disimpan
			3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi	
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi	
F. Aspek Tampilan	19. Desain media pembelajaran	4	(1) Transisi atau perpindahan setiap <i>slide</i> disajikan dengan tepat (2) Durasi dalam media pembelajaran menyesuaikan untuk setiap <i>slide</i> (3) Penggunaan <i>hyperlink</i> pada media sudah sesuai (tidak <i>error</i> ) (4) Penggunaan <i>animation</i> pada setiap halaman tidak mengganggu kejelasan materi	
		3	Tiga poin yang dipaparkan terpenuhi	
		2	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi	
		1	Salah satu poin yang dipaparkan terpenuhi	
		20. Kemudahan untuk membaca teks atau tulisan	4	(1) Perpaduan warna pada <i>background</i> dengan warna tulisan sesuai (2) Penggunaan jenis dan ukuran huruf jelas (3) Penyesuaian penempatan teks tepat
			3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
	2		Satu poin yang dipaparkan terpenuhi	
	1		Tidak ada poin yang terpenuhi	
	21. Kesesuaian gambar dengan materi pembelajaran	4	(1) Penggunaan gambar sesuai dengan kebutuhan materi (2) Gambar memuat keterangan yang ditempatkan di bagian bawah tengah gambar (3) Penggunaan <i>shape</i> pada setiap	

			halaman tidak menghalangi kejelasan materi
		3	Dua poin yang dipaparkan terpenuhi
		2	Satu poin yang dipaparkan terpenuhi
		1	Tidak ada poin yang terpenuhi

## Lampiran 13 Lembar Hasil Validator I

### LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD*

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card* Pada Kemampuanrepresentasi Matematis Materi Aljabar

Nama Validator : Prihadi Kurniawan, S.Pd, M.Sc.

Asal Instansi : UNWalisongo Semarang

Hari/Tanggal : Senin, 21 Maret 2022.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos Card* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar". Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari Media Pembelajaran yang dikembangkan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan melingkari angka pada skala (1,2,3,4) sesuai dengan kriteria penilaian lembar validasi yang terdapat pada rubrik penilaian untuk menilai kualitas media pembelajaran.
3. Saran Bapak/Ibu untuk media pembelajaran ini dapat disampaikan secara tertulis pada kolom yang tersedia.

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Kelayakan Isi</b>					
1.	Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator				✓
2.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan			✓	
3.	Ketuntasan materi				✓
4.	Kejelasan contoh yang diberikan				✓
5.	Ketepatan Latihan Soal			✓	
<b>B. Aspek Bahasa</b>					
6.	Ketepatan Istilah		✓		
7.	Ketepatan penggunaan simbol atau lambang				✓
8.	Kemudahan dalam memahami bahasa			✓	

9.	Kemampuan bahasa dalam mendorong rasa ingin tahu peserta didik			✓	
<b>C. Aspek Kemampuan Representasi Matematis</b>					
10.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam memroyeksikan permasalahan ke bentuk gambar				✓
11.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis			✓	
12.	Kemampuan media membantu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis		✓		
13.	Kemampuan media mendukung peserta didik untuk melakukan diskusi tentang aljabar			✓	
<b>D. Aspek Unity Of Sciences</b>					
14.	Media pembelajaran memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> yang terdapat materi matematika di dalamnya				✓
15.	Keterkaitan materi dan latihan soal dengan nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i>			✓	
<b>E. Aspek Penggunaan dan Penyajian</b>					
16.	Kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran				✓
17.	Kekuatan dan daya tahan media pembelajaran				✓
18.	Media mudah dibawa ke mana saja			✓	
<b>F. Aspek Tampilan</b>					
19.	Desain media pembelajaran			✓	
20.	Kemudahan untuk membaca teks atau tulisan				✓
21.	Kesesuaian gambar dengan materi pembelajaran			✓	

#### Catatan dan Saran Perbaikan

- Konten yang sudah ada sudah saya beri tanda pada lembar rubrik penilaian.
- Perhatikan penggunaan istilah "mengembangkan konsep aljabar dengan geometri" yang sudah ada pada bentuk gambar 4.
- Perhatikan bahwa slide assessment ke-14a memiliki fraksi yang tepat, bisa saja diperbaiki.
- Secara umum media sudah baik.

#### Kesimpulan penilaian secara umum, media pembelajaran ini:

1. Sangat baik, sehingga layak digunakan tanpa revisi.
- ② 2. Baik, sehingga layak digunakan tetapi dengan sedikit revisi.
3. Cukup baik, sehingga layak digunakan dengan beberapa revisi.
4. Kurang baik, sehingga tidak layak digunakan.

Semarang , 21 Maret 2022

Validator,



Prihadi Kusniawan, S.Pd., M.Pd.

NIP 19901226 201903 1 012

## Lampiran 14 Lembar Hasil Validator II

### LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD*

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card* Pada Kemampuanrepresentasi Matematis Materi Aljabar

Nama Validator : Yolanda Norasia

Asal Instansi : UIN Walisongo Semarang

Hari/Tanggal : Selasa, 15 Maret 2022

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos Card* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar". Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari Media Pembelajaran yang dikembangkan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan melingkari angka pada skala (1,2,3,4) sesuai dengan kriteria penilaian lembar validasi yang terdapat pada rubrik penilaian untuk menilai kualitas media pembelajaran.
3. Saran Bapak/Ibu untuk media pembelajaran ini dapat disampaikan secara tertulis pada kolom yang tersedia.

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Kelayakan Isi</b>					
1.	Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator				✓
2.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan				✓
3.	Ketuntasan materi				✓
4.	Kejelasan contoh yang diberikan				✓
5.	Ketepatan Latihan Soal				✓
<b>B. Aspek Bahasa</b>					
6.	Ketepatan Istilah				✓
7.	Ketepatan penggunaan simbol atau lambang				✓
8.	Kemudahan dalam memahami bahasa			✓	

9.	Kemampuan bahasa dalam mendorong rasa ingin tahu peserta didik			✓	
<b>C. Aspek Kemampuan Representasi Matematis</b>					
10.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam memproyeksikan permasalahan ke bentuk gambar				✓
11.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis				✓
12.	Kemampuan media membantu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis				✓
13.	Kemampuan media mendukung peserta didik untuk melakukan diskusi tentang aljabar				✓
<b>D. Aspek Unity Of Sciences</b>					
14.	Media pembelajaran memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> yang terdapat materi matematika di dalamnya				✓
15.	Keterkaitan materi dan latihan soal dengan nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i>				✓
<b>E. Aspek Penggunaan dan Penyajian</b>					
16.	Kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran				✓
17.	Kekuatan dan daya tahan media pembelajaran				✓
18.	Media mudah dibawa ke mana saja				✓
<b>F. Aspek Tampilan</b>					
19.	Desain media pembelajaran			✓	
20.	Kemudahan untuk membaca teks atau tulisan				✓
21.	Kesesuaian gambar dengan materi pembelajaran				✓

#### Catatan dan Saran Perbaikan

Setiap penyelesaian soal, baiknya siswa siswi diberikan reward, boleh berupa poin atau yang lainnya. agar terpacu dalam menyelesaikan teka teki berikutnya.

#### Kesimpulan penilaian secara umum, media pembelajaran ini:

1. Sangat baik, sehingga layak digunakan tanpa revisi.
- ②. Baik, sehingga layak digunakan tetapi dengan sedikit revisi.
3. Cukup baik, sehingga layak digunakan dengan beberapa revisi.
4. Kurang baik, sehingga tidak layak digunakan.

Semarang , 15 Maret 2022

Validator,



Yohana Norasia, M.Si.

\_NIP 199409232019032011

## Lampiran 15 Lembar Hasil Validator III

### LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD*

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card* Pada Kemampuanrepresentasi Matematis Materi Aljabar

Nama Validator : Yulis Farida Ulfa, S.Pd

Asal Instansi : MTs Salafiyah

Hari/Tanggal : Senin, 28 Maret 2021

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos Card* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar". Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari Media Pembelajaran yang dikembangkan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan melingkari angka pada skala (1,2,3,4) sesuai dengan kriteria penilaian lembar validasi yang terdapat pada rubrik penilaian untuk menilai kualitas media pembelajaran.
3. Saran Bapak/Ibu untuk media pembelajaran ini dapat disampaikan secara tertulis pada kolom yang tersedia.

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Kelayakan Isi</b>					
1.	Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator			V	
2.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan			V	
3.	Ketuntasan materi				V
4.	Kejelasan contoh yang diberikan			V	
5.	Ketepatan Latihan Soal				V
<b>B. Aspek Bahasa</b>					
6.	Ketepatan Istilah				V
7.	Ketepatan penggunaan simbol atau lambang				V
8.	Kemudahan dalam memahami bahasa			V	

9.	Kemampuan bahasa dalam mendorong rasa ingin tahu peserta didik			V	
<b>C. Aspek Kemampuan Representasi Matematis</b>					
10.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam memproyeksikan permasalahan ke bentuk gambar			V	
11.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis		V		
12.	Kemampuan media membantu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis		V		
13.	Kemampuan media mendukung peserta didik untuk melakukan diskusi tentang aljabar			V	
<b>D. Aspek Unity Of Sciences</b>					
14.	Media pembelajaran memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> yang terdapat materi matematika di dalamnya				V
15.	Keterkaitan materi dan latihan soal dengan nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i>				V
<b>E. Aspek Penggunaan dan Penyajian</b>					
16.	Kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran			V	
17.	Kekuatan dan daya tahan media pembelajaran		V		
18.	Media mudah dibawa ke mana saja	V			
<b>F. Aspek Tampilan</b>					
19.	Desain pembelajaran media			V	
20.	Kemudahan untuk membaca teks atau tulisan			V	
21.	Kesesuaian gambar dengan materi pembelajaran				V

#### Catatan dan Saran Perbaikan

Media pembelajaran M-Duos card ini dapat mendorong rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari matematika khususnya materi aljabar, selain itu dengan tampilan gambar yang menarik serta terdapat games dapat menarik perhatian siswa. Sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi aljabar. Saran dari saya mungkin bisa ditambahkan suara dalam ppt sehingga dapat membuat siswa lebih semangat seperti jika jawaban benar diberi tanda tepuk tangan atau yang lainnya.

#### Kesimpulan penilaian secara umum, media pembelajaran ini:

1. Sangat baik, sehingga layak digunakan tanpa revisi.
2. Baik, sehingga layak digunakan tetapi dengan sedikit revisi.
3. Cukup baik, sehingga layak digunakan dengan beberapa revisi.
4. Kurang baik, sehingga tidak layak digunakan.

Tegalsari , 29 Maret 2022

Validator,



Yulis Farida Ulfa, S.Pd

NIP.-

## Lampiran 16 Lembar Hasil Validator IV

### LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD*

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos (Multimedia-Domino Unity Of Sciences) Card* Pada Kemampuanrepresentasi Matematis Materi Aljabar

Nama Validator : Siti Fatimah

Asal Instansi : Mahasiswa UIN Walisongo

Hari/Tanggal : 15 Maret 2022

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Pengembangan Media Pembelajaran *M-Duos Card* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar”. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian

- Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari Media Pembelajaran yang dikembangkan.
- Penilaian ini dilakukan dengan melingkari angka pada skala (1,2,3,4) sesuai dengan kriteria penilaian lembar validasi yang terdapat pada rubrik penilaian untuk menilai kualitas media pembelajaran.
- Saran Bapak/Ibu untuk media pembelajaran ini dapat disampaikan secara tertulis pada kolom yang tersedia.

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Kelayakan Isi</b>					
1.	Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator				√
2.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek ketiinan				√
3.	Ketuntasan materi				√
4.	Kejelasan contoh yang diberikan				√
5.	Ketepatan Latihan Soal				√
<b>B. Aspek Bahasa</b>					
6.	Ketepatan Istilah				√
7.	Ketepatan penggunaan simbol atau lambang				√
8.	Kemudahan dalam memahami bahasa			√	

9.	Kemampuan bahasa dalam mendorong rasa ingin tahu peserta didik			√	
<b>C. Aspek Kemampuan Representasi Matematis</b>					
10.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam memproyeksikan permasalahan ke bentuk gambar				√
11.	Kemampuan media membantu peserta didik dalam menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis				√
12.	Kemampuan media membantu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis				√
13.	Kemampuan media mendukung peserta didik untuk melakukan diskusi tentang aljabar				√
<b>D. Aspek Unity Of Sciences</b>					
14.	Media pembelajaran memuat nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i> yang terdapat materi matematika di dalamnya				√
15.	Keterkaitan materi dan latihan soal dengan nilai spiritualisasi dan revitalisasi <i>local wisdom</i>				√
<b>E. Aspek Penggunaan dan Penyajian</b>					
16.	Kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran				√
17.	Kekuatan dan daya tahan media pembelajaran			√	
18.	Media mudah dibawa ke mana saja				√
<b>F. Aspek Tampilan</b>					
19.	Desain media pembelajaran			√	
20.	Kemudahan untuk membaca teks atau tulisan			√	
21.	Kesesuaian gambar dengan materi pembelajaran				√

**Catatan dan Saran Perbaikan**

1. Instruksi permainan belum jelas dilakukan secara mandiri atau berkelompok
2. Perlu ditambahkan tombol untuk siswa melihat kembali soal yang sudah dikerjakan

**Kesimpulan penilaian secara umum, media pembelajaran ini:**

1. Sangat baik, sehingga layak digunakan tanpa revisi.
2. Baik, sehingga layak digunakan tetapi dengan sedikit revisi. ✓
3. Cukup baik, sehingga layak digunakan dengan beberapa revisi.
4. Kurang baik, sehingga tidak layak digunakan.

**Kebumen, 15 Maret 2022**

**Validator,**

**Siti Fatimah**

-

## Lampiran 17 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli

ASPEK	NO	SKOR VALIDATOR				Rata-rata
		V1	V2	V3	V4	
LAYAKAN	1	4	4	3	4	3,75
	2	3	4	3	4	3,5
	3	4	4	4	4	4
	4	4	4	3	4	3,75
	5	3	4	4	4	3,75
BAHASA	6	2	4	4	4	3,5
	7	4	4	4	4	4
	8	3	3	3	3	3
	9	3	3	3	3	3
EPRESENT	10	4	4	3	4	3,75
	11	3	4	2	4	3,25
	12	2	4	2	4	3
	13	3	4	3	4	3,5
ty of Scien	14	4	4	4	4	4
	15	3	4	4	4	3,75
AN DAN I	16	4	4	3	4	3,75
	17	4	4	2	3	3,25
	18	3	4	1	4	3
TAMPILAN	19	3	3	3	3	3
	20	4	4	3	3	3,5
	21	3	4	4	4	3,75
Jumlah		70	81	65	79	73,75
Nilai %		83,3	96,4	77,3	94	87,8
Tingkat Validitas		angat Vali	angat Vali	Valid	angat Vali	angat Vali

## Lampiran 18 Kisi-kisi Angket Respon Guru

KISI-KISI ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD*  
BERMUATAN *UNITY OF SCIENCES* PADA MATERI ALJABAR

No.	Aspek	Butir Pertanyaan	Nomor Item
1	Materi	(+) = media pembelajaran mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator (-) = media pembelajaran tidak menyajikan materi secara rinci dan menyeluruh sehingga tidak tercapai KD dan Indikator	1,4
		(+) = media pembelajaran memuat gambar dan ilustrasi sehingga membantu siswa memahami materi aljabar (-) = media pembelajaran menyajikan paparan materi secara singkat	5,7
		(+) = bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan tata kalimat pada EBI (-) = media pembelajaran memuat kalimat tidak baku	2,8
		(+) = media pembelajaran menyajikan petunjuk penggunaan dengan rinci dan jelas (-) = peserta didik masih kesulitan dalam menggunakan media pembelajaran karena tidak terdapat petunjuk penggunaan	6,10
2	Media	(+) = media pembelajaran disajikan dengan <i>powerpoint</i> sehingga materi dapat disampaikan tenaga pendidik dengan mudah (-) = media pembelajaran berbasis <i>powerpoint</i> mempersulit tenaga pendidik dalam menyampaikan materi	3,9
		(+) = materi yang disajikan media pembelajaran dikemas dengan fitur-fitur pada <i>powerpoint</i> sehingga peserta didik antusias dalam memahami materi aljabar (-) = materi aljabar disajikan dengan bahan ajar seadanya	11,15
		(+) = media pembelajaran membantu peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan (-) = peserta didik masih bingung ketika diminta untuk membuat gambar dalam menyelesaikan soal	13,16
3	Kemampuan Representasi Matematis	(+) = media pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis (-) = media pembelajaran ini tidak membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal dengan melibatkan ekspresi matematis	12,14
		(+) = materi yang disajikan media pembelajaran mendukung peserta didik untuk menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis	17,19

		(-) = peserta didik masih terhambat membuat jawaban secara tertulis dengan bahasa sendiri	
		(+) = media pembelajaran yang digunakan mendukung untuk melakukan diskusi tentang materi matematika. (-) = peserta didik masih mengalami kesulitan untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika walaupun didampingi media pembelajaran matematika yang digunakan saat ini	20,23
4	<i>Unity Of Sciences</i>	(+) = media pembelajaran yang memuat nilai keislaman dapat membantu peserta didik dalam menambah wawasannya (-) = nilai-nilai keislaman yang termuat dalam media pembelajaran tidak bermanfaat bagi peserta didik	18,22
		(+) = peserta didik merasa antusias menggunakan media ini karena dapat mengenal kembali kebudayaan Kabupaten Banyuwangi melalui media pembelajaran ini (-) = peserta didik masih merasa bosan karena media pembelajaran hanya menyajikan materi, latihan soal, dan pembahasan secara singkat	21,24

## Lampiran 19 Lembar Angket Respon Guru

### ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD* BERMUATAN *UNITY OF SCIENCES* PADA MATERI ALJABAR

Nama :

Instansi :

Petunjuk Pengisian :

- Mohon mengisi identitas Bapak/Ibu pada kolom yang sudah disediakan.
- Pilihlah jawaban dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang dianggap sesuai:
  - STS : Sangat Tidak Setuju
  - TS : Tidak Setuju
  - S : Setuju
  - SS : Sangat Setuju
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

No.	Pertanyaan	Pilihan jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Media pembelajaran mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator				
2	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan tata kalimat pada EBI				
3	Media pembelajaran disajikan dengan <i>powerpoint</i> sehingga materi dapat disampaikan tenaga pendidik dengan mudah				
4	Media pembelajaran tidak menyajikan materi secara rinci dan menyeluruh sehingga tidak tercapai KD dan Indikator				
5	Media pembelajaran memuat gambar dan ilustrasi sehingga membantu siswa memahami materi aljabar				
6	Media pembelajaran menyajikan petunjuk penggunaan dengan rinci dan jelas				
7	Media pembelajaran menyajikan pemaparan materi secara singkat				
8	Media pembelajaran memuat kalimat tidak baku				
9	Media pembelajaran berbasis <i>powerpoint</i> mempersulit tenaga pendidik dalam menyampaikan materi				
10	Peserta didik masih kesulitan dalam menggunakan media pembelajaran karena tidak terdapat petunjuk penggunaan				
11	Materi yang disajikan media pembelajaran dikemas dengan fitur-fitur pada <i>powerpoint</i> sehingga peserta didik antusias dalam memahami materi aljabar				
12	Media pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis				
13	Media pembelajaran membantu peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan				
14	Media pembelajaran ini tidak membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal dengan melibatkan ekspresi matematis				
15	Materi aljabar disajikan dengan bahan ajar seadanya				
16	Peserta didik masih bingung ketika diminta untuk membuat gambar dalam menyelesaikan soal				

17	Materi yang disajikan media pembelajaran mendukung peserta didik untuk menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis					
18	Media pembelajaran yang memuat nilai keislaman dapat membantu peserta didik dalam menambah wawasan religinya					
19	Peserta didik masih terhambat membuat jawaban secara tertulis dengan bahasa sendiri					
20	Media pembelajaran yang digunakan mendukung untuk melakukan diskusi tentang materi matematika.					
21	Peserta didik merasa antusias menggunakan media ini karena dapat mengenal kembali kebudayaan Kabupaten Banyuwangi melalui media pembelajaran ini					
22	Nilai-nilai keislaman yang termuat dalam media pembelajaran tidak bermanfaat bagi peserta didik					
23	Peserta didik masih mengalami kesulitan untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika walaupun didampingi media pembelajaran matematika yang digunakan saat ini					
24	Peserta didik masih merasa bosan karena media pembelajaran hanya menyajikan materi, latihan soal, dan pembahasan secara singkat					

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar dan saran pada kolom berikut:

Banyuwangi,

2021

Responden

.....

## Lampiran 20 Lembar Hasil Angket Respon Guru

### ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD* BERMUATAN *UNITY OF SCIENCES* PADA MATERI ALJABAR

Nama : Yulis Farida Ulfa, S.Pd

Instansi : MTs Salafiyah

Petunjuk Pengisian :

- a. Mohon mengisi identitas Bapak/Ibu pada kolom yang sudah disediakan.
- b. Pilihlah jawaban dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom yang dianggap sesuai:
  - STS : Sangat Tidak Setuju
  - TS : Tidak Setuju
  - S : Setuju
  - SS : Sangat Setuju
- c. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

No.	Pertanyaan	Pilihan jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Media pembelajaran mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator			√	
2	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan tata kalimat pada EBI			√	
3	Media pembelajaran disajikan dengan <i>powerpoint</i> sehingga materi dapat disampaikan tenaga pendidik dengan mudah			√	
4	Media pembelajaran tidak menyajikan materi secara rinci dan menyeluruh sehingga tidak tercapai KD dan indikator		√		
5	Media pembelajaran memuat gambar dan ilustrasi sehingga membantu siswa memahami materi aljabar			√	
6	Media pembelajaran menyajikan petunjuk penggunaan dengan rinci dan jelas			√	
7	Media pembelajaran menyajikan pemaparan materi secara singkat			√	
8	Media pembelajaran memuat kalimat tidak baku				
9	Media pembelajaran berbasis <i>powerpoint</i> mempersulit tenaga pendidik dalam menyampaikan materi		√		
10	Peserta didik masih kesulitan dalam menggunakan media pembelajaran karena tidak terdapat petunjuk penggunaan		√		
11	Materi yang disajikan media pembelajaran dikemas dengan fitur-fitur pada <i>powerpoint</i> sehingga peserta didik antusias dalam memahami materi aljabar			√	
12	Media pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis			√	
13	Media pembelajaran membantu peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan			√	
14	Media pembelajaran ini tidak membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal dengan melibatkan ekspresi matematis			√	
15	Materi aljabar disajikan dengan bahan ajar seadanya	√			
16	Peserta didik masih bingung ketika diminta untuk membuat gambar dalam menyelesaikan soal		√		

17	Materi yang disajikan media pembelajaran mendukung peserta didik untuk menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis		√			
18	Media pembelajaran yang memuat nilai keislaman dapat membantu peserta didik dalam menambah wawasan religinya					√
19	Peserta didik masih terhambat membuat jawaban secara tertulis dengan bahasa sendiri			√		
20	Media pembelajaran yang digunakan mendukung untuk melakukan diskusi tentang materi matematika.			√		
21	Peserta didik merasa antusias menggunakan media ini karena dapat mengenal kembali kebudayaan Kabupaten Banyuwangi melalui media pembelajaran ini					√
22	Nilai-nilai keislaman yang termuat dalam media pembelajaran tidak bermanfaat bagi peserta didik	√				
23	Peserta didik masih mengalami kesulitan untuk berdiskusi dan menulis tentang matematika walaupun didampingi media pembelajaran matematika yang digunakan saat ini		√			
24	Peserta didik masih merasa bosan karena media pembelajaran hanya menyajikan materi, latihan soal, dan pembahasan secara singkat		√			

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar dan saran pada kolom berikut:

Selama ini siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, terutama materi aljabar merupakan hal baru bagi siswa. Dengan adanya media pembelajaran ini dapat membantu siswa belajar lebih menyenangkan. Selain itu adanya nilai – nilai keislaman yang termuat dalam media ini tentu sangat bermanfaat menambah wawasan siswa. Hanya saja beberapa siswa masih kesulitan untuk mengeskpresikan pemahaman mereka mengenai aljabar.

Banyuwangi, 29 Maret 2022

Responden

Yulis Farida Ulfa, S.Pd

## Lampiran 21 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Guru

No Pertanyaan	Skor
1	3
2	3
3	3
4	3
5	3
6	3
7	3
8	3
9	3
10	3
11	3
12	3
13	3
14	3
15	4
16	3
17	3
18	4
19	3
20	3
21	4
22	4
23	3
24	3
Jumlah Skor	76
Rata-rata	3,17
Tingkat Kepraktisan	Praktis

## Lampiran 22 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

KISI-KISI ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD*  
BERMUATAN *UNITY OF SCIENCES* PADA MATERI ALJABAR

No.	Aspek	Butir Pertanyaan	Nomor Item
1	Materi	(+) = saya dapat mengetahui materi pembelajaran menggunakan media pembelajaran <i>M-Duos Card</i> (-) = saya masih kesulitan mengikuti tahap-tahap pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran <i>M-Duos Card</i>	1,3
		(+) = media pembelajaran ini mempermudah saya dalam mempelajari materi aljabar (-) = saya memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi aljabar menggunakan media pembelajaran	2,5
		(+) = contoh soal yang disajikan di media pembelajaran membantu saya dalam menyelesaikan latihan soal materi aljabar (-) = saya masih kesulitan menyelesaikan soal-soal evaluasi	4,6
		(+) = media pembelajaran menyajikan materi dengan kalimat yang sesuai dengan ejaan EBI (-) = saya masih bingung memahami bahasa yang digunakan karena memuat kalimat tidak baku	8,10
		(+) = media pembelajaran menyajikan petunjuk penggunaan dengan rinci dan jelas (-) = saya kesulitan menggunakan media pembelajaran karena tidak menemukan cara penggunaannya	7,9
2	Media	(+) = media pembelajaran disajikan dengan <i>powerpoint</i> sehingga penggunaannya bisa disesuaikan (-) = saya masih kesulitan menggunakan media pembelajaran karena memerlukan ruang yang luas dan lebar	11,13
		(+) = perpaduan warna dalam media pembelajaran disajikan dengan tepat (-) = pemilihan warna yang tidak sesuai dalam media membuat saya kesulitan membaca teks dan kalimat	12,15
		(+) = media pembelajaran membantu peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan (-) = saya masih bingung ketika diminta untuk membuat gambar dalam menyelesaikan soal	14,16
3	Kemampuan Representasi Matematis	(+) = media pembelajaran membantu peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis. (-) = media pembelajaran ini tidak	18,20

		membantu saya dalam menyelesaikan soal dengan melibatkan ekspresi matematis (+) = materi yang disajikan media pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis (-) = saya masih kesulitan membuat jawaban secara tertulis dengan bahasa saya sendiri	17,19
		(+) = media pembelajaran yang saya gunakan mendukung untuk melakukan diskusi tentang materi matematika. (-) = belajar secara diskusi mempersulit saya dalam memahami materi	21,23
4	<i>Unity Of Sciences</i>	(+) = saya dapat menambah wawasan keislaman melalui media pembelajaran yang saya gunakan karena memuat nilai-nilai keislaman (-) = nilai-nilai keislaman yang termuat dalam media pembelajaran tidak bermanfaat bagi saya	22,25
		(+) = saya merasa antusias menggunakan media ini karena dapat mengenal kembali kebudayaan Kabupaten Banyuwangi melalui media pembelajaran ini (-) = saya masih tidak tertarik karena media pembelajaran hanya menyajikan materi, latihan soal, dan pembahasan secara singkat	24,26

## Lampiran 23 Lmbar Angket Respon Siswa

### ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD* BERMUATAN *UNITY OF SCIENCES* PADA MATERI ALJABAR

Nama :

Nomor absen :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian :

- Mulailah dengan membaca basmalah.
- Pilihlah jawaban dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang dianggap sesuai:
  - STS : Sangat Tidak Setuju
  - TS : Tidak Setuju
  - S : Setuju
  - SS : Sangat Setuju
- Peserta didik dihohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.
- Pengisian angket ini tidak memengaruhi nilai.

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Saya dapat mengetahui materi pembelajaran menggunakan media pembelajaran <i>M-Duos Card</i>				
2	Media pembelajaran ini mempermudah saya dalam mempelajari materi aljabar				
3	Saya masih kesulitan mengikuti tahap-tahap pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran <i>M-Duos Card</i>				
4	Contoh soal yang disajikan di media pembelajaran membantu saya dalam menyelesaikan latihan soal materi aljabar				
5	Saya memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi aljabar menggunakan media pembelajaran				
6	Saya masih kesulitan menyelesaikan soal-soal evaluasi				
7	Media pembelajaran menyajikan petunjuk penggunaan dengan rinci dan jelas				
8	Media pembelajaran menyajikan materi dengan kalimat yang sesuai dengan ejaan EBI				
9	Saya kesulitan menggunakan media pembelajaran karena tidak menemukan cara penggunaannya				
10	Saya masih bingung memahami bahasa yang digunakan karena memuat kalimat tidak baku				
11	Media pembelajaran disajikan dengan <i>powerpoint</i> sehingga penggunaannya bisa disesuaikan				
12	Perpaduan warna dalam media pembelajaran disajikan dengan tepat				
13	Saya masih kesulitan menggunakan media pembelajaran karena memerlukan ruang yang luas dan lebar				
14	Media pembelajaran membantu peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan				

15	Pemilihan warna yang tidak sesuai dalam media membuat saya kesulitan membaca teks dan kalimat					
16	Saya masih bingung ketika diminta untuk membuat gambar dalam menyelesaikan soal					
17	Materi yang disajikan media pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis					
18	Media pembelajaran membantu peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.					
19	Saya masih kesulitan membuat jawaban secara tertulis dengan bahasa saya sendiri					
20	Media pembelajaran ini tidak membantu saya dalam menyelesaikan soal dengan melibatkan ekspresi matematis					
21	Media pembelajaran yang saya gunakan mendukung untuk melakukan diskusi tentang materi matematika.					
22	Saya dapat menambah wawasan keislaman melalui media pembelajaran yang saya gunakan karena memuat nilai-nilai keislaman					
23	Belajar secara diskusi mempersulit saya dalam memahami materi					
24	Saya merasa antusias menggunakan media ini karena dapat mengenal kembali kebudayaan Kabupaten Banyuwangi melalui media pembelajaran ini					
25	Nilai-nilai keislaman yang termuat dalam media pembelajaran tidak bermanfaat bagi saya					
26	Saya masih tidak tertarik karena media pembelajaran hanya menyajikan materi, latihan soal, dan pembahasan secara singkat					

Peserta didik mohon untuk memberikan komentar dan saran pada kolom berikut:

Banyuwangi,

2022

Responden

.....

## Lampiran 24 Lembar Hasil Angket Respon Siswa

### ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *M-DUOS CARD* BERMUATAN *UNITY OF SCIENCES* PADA MATERI ALJABAR

Nama : MOh. Fairhan Firmiansyah

Nomor absen : 16

Kelas : VII

Sekolah : MTS Salafiyah

Petunjuk Pengisian :

- Mulailah dengan membaca basmalah.
- Pilihlah jawaban dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang dianggap sesuai:
  - STS : Sangat Tidak Setuju
  - TS : Tidak Setuju
  - S : Setuju
  - SS : Sangat Setuju
- Peserta didik dimohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.
- Pengisian angket ini tidak memengaruhi nilai.

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Saya dapat mengetahui materi pembelajaran menggunakan media pembelajaran <i>M-Duos Card</i>			✓	
2	Media pembelajaran ini mempermudah saya dalam mempelajari materi aljabar				✓
3	Saya masih kesulitan mengikuti tahap-tahap pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran <i>M-Duos Card</i>	✓			
4	Contoh soal yang disajikan di media pembelajaran membantu saya dalam menyelesaikan latihan soal materi aljabar			✓	
5	Saya memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi aljabar menggunakan media pembelajaran	✓			
6	Saya masih kesulitan menyelesaikan soal-soal evaluasi		✓		
7	Media pembelajaran menyajikan petunjuk penggunaan dengan rinci dan jelas				✓
8	Media pembelajaran menyajikan materi dengan kalimat yang sesuai dengan ejaan EBI				✓
9	Saya kesulitan menggunakan media pembelajaran karena tidak menemukan cara penggunaannya	✓			
10	Saya masih bingung memahami bahasa yang digunakan karena memuat kalimat tidak baku	✓			
11	Media pembelajaran disajikan dengan <i>powerpoint</i> sehingga penggunaannya bisa disesuaikan				✓
12	Perpaduan warna dalam media pembelajaran disajikan dengan tepat				✓
13	Saya masih kesulitan menggunakan media pembelajaran karena memerlukan ruang yang luas dan lebar	✓			
14	Media pembelajaran membantu peserta didik untuk memproyeksikan ke gambar berdasarkan permasalahan yang ditemukan			✓	

15	Pemilihan warna yang tidak sesuai dalam media membuat saya kesulitan membaca teks dan kalimat	✓			
16	Saya masih bingung ketika diminta untuk membuat gambar dalam menyelesaikan soal	✓			
17	Materi yang disajikan media pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis			✓	
18	Media pembelajaran membantu peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.				✓
19	Saya masih kesulitan membuat jawaban secara tertulis dengan bahasa saya sendiri	✓			
20	Media pembelajaran ini tidak membantu saya dalam menyelesaikan soal dengan melibatkan ekspresi matematis	✓			
21	Media pembelajaran yang saya gunakan mendukung untuk melakukan diskusi tentang materi matematika.				✓
22	Saya dapat menambah wawasan keislaman melalui media pembelajaran yang saya gunakan karena memuat nilai-nilai keislaman				✓
23	Belajar secara diskusi mempersulit saya dalam memahami materi	✓			
24	Saya merasa antusias menggunakan media ini karena dapat mengenal kembali kebudayaan Kabupaten Banyuwangi melalui media pembelajaran ini				✓
25	Nilai-nilai keislaman yang termuat dalam media pembelajaran tidak bermanfaat bagi saya	✓			
26	Saya masih tidak tertarik karena media pembelajaran hanya menyajikan materi, latihan soal, dan pembahasan secara singkat	✓			

Peserta didik mohon untuk memberikan komentar dan saran pada kolom berikut:

Banyuwangi, 17 Mei 202  
Responden





Lampiran 26 Dokumentasi





## Lampiran 27 Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. (024) 7643366 Semarang 50185

Semarang, 25 Oktober 2019

Nomor: B-4261/Un.10.8/Js/PP.009/10/2019

Lamp :-

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth.

**Mujiasih, M.Pd.**

**Minhayati Saleh, M.Sc.**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Matematika (PM), maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Anisa Sawal

NIM : 1608056032

Judul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KARTU DOMINO  
BERBASIS UNITY OF SCIENCE DENGAN MICROSOFT POWERPOINT  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI ARITMETIKA SOSIAL  
KELAS VII SMP NEGERI 18 SEMARANG TAHUN AJARAN 2019/2020**

Dan menunjuk saudara:

Mujiasih, M.Pd. (Dosen Pembimbing I)

Minhayati Saleh, M.Sc. (Dosen Pembimbing II)

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

## Lampiran 28 Surat Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor : B.3050/Un.10.8/D1/TL.00/11/2020 Semarang, 2 Nopember 2020  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.  
Kepala Sekolah MTs Salafiyah Tegalsari  
Banyuwangi di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Anisa Sawal  
NIM : 1608056032  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN M-DUOS  
CARD UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI  
ALJABAR"

Pembimbing : 1. Mujasih.  
2. Minhayati Saleh.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijinakan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )
2. Arsip

## Lampiran 29 Surat Keterangan Penelitian



**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**  
Nomor : 076/05-34/530/A-1/VI/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs Abd Mu'id  
NIP : -  
Jabatan : Kepala Madrasah MTs Salafiyah

Menerangkan sebenar – benarnya Bahwa :

Nama : Anisa Sawal  
NIM : 1608056032  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Program studi : Pendidikan Matematika

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di MTs Salafiyah Tegalsari pada bulan Juli – Agustus 2023 dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN M-DUOS ( MULTIMEDIA-DOMINO UNITY OF SCIENCES) CARD UNTUK KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI ALJABAR**

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana seharusnya.

Tegalsari, 20 Agustus 2023  
Kepala Madrasah  
MTs Salafiyah Tegalsari



**Drs. Abd Mu'id**  
NIP.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **Riwayat Hidup**

#### A. Identitas Diri

Nama Lengkap	Anisa Sawal
Tempat dan Tanggal Lahir	Surabaya, 11 Februari 1998
Alamat Rumah	Jl Ciliwung 20 Rt 04 Rw 02 Panderejo Banyuwangi
Nomor Hp	085784766725
Email	<a href="mailto:anisaw_1608056032@student.walisongo.ac.id">anisaw_1608056032@student.walisongo.ac.id</a>

#### B. Riwayat Pendidikan

##### 1. Pendidikan Formal

TK Khadijah 8 Surabaya

SDN 1 Tegalsari Banyuwangi

MTs N 8 Banyuwangi

SMAU BPPT Darus Sholah Jember

UIN Walisongo Semarang

##### 2. Pendidikan Non Formal

Pondok Pesantren Roudlotut Tholabah

Pondok Pesantren Darus Sholah