

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 1 Tebing Tinggi yang beralamatkan di Jln. Tebing Benteng, Kupang, Kec. Tebing Tinggi, Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan 31453.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada semester 2 di SMP Negeri 1 Tebing Tinggi.

B. Metode Pengembangan Produk

1. Tujuan pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan tujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menghasilkan media pembelajaran berupa G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*) pada materi bilangan bulat yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika siswa SMP. Pengembangan produk dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa. Selain menghasilkan produk, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk melalui validasi

ahli serta mengetahui efektivitas penggunaan G-MAKI dalam mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Metode Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Menurut (Rahayu, 2025:22) R&D merupakan pendekatan penelitian yang sistematis dan terstruktur untuk menghasilkan produk pendidikan, seperti media pembelajaran, perangkat ajar, modul, atau model pembelajaran yang dikembangkan melalui tahapan penelitian dan pengujian. Dalam penelitian ini, metode R&D digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*) pada materi bilangan bulat serta menguji kelayakan dan efektivitas produk dalam pembelajaran matematika.

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur dalam mengembangkan media pembelajaran, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi. Model ini sesuai

digunakan dalam pengembangan media pembelajaran G-MAKI karena memberikan alur yang jelas dalam menghasilkan produk, melakukan validasi, mengimplementasikan produk dalam pembelajaran, serta mengevaluasi hasil pengembangannya.

Tahapan ADDIE dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

a. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap *Analysis*, peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP. Analisis meliputi analisis kurikulum, capaian dan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, materi pembelajaran, kondisi pembelajaran, serta kesulitan siswa dalam memahami konsep bilangan bulat. Analisis tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pembelajaran sebagai dasar dalam menentukan karakteristik media G-MAKI yang akan dikembangkan.

b. *Design* (Perancangan)

Pada tahap *Design*, peneliti merancang media G-MAKI berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Perancangan meliputi penentuan materi bilangan bulat, struktur dan bentuk papan

permainan, komponen media, kategori kartu soal, aturan dan mekanisme permainan, desain visual, serta integrasi Khazanah Islam sebagai karakteristik produk. Hasil perancangan selanjutnya dituangkan dalam bentuk desain awal sebagai dasar dalam proses pengembangan produk.

c. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap *Development*, peneliti merealisasikan desain yang telah dibuat menjadi produk media pembelajaran G-MAKI. Produk yang dikembangkan meliputi papan permainan, kartu soal, pion, dadu, buku panduan, dan kunci jawaban. Setelah produk awal selesai dikembangkan, dilakukan validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk mengetahui kelayakan produk. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap produk sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran.

d. *Implementation* (Implementasi / Uji Coba)

Pada tahap *Implementation*, produk G-MAKI yang telah melalui proses validasi dan revisi diimplementasikan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII.A SMP Negeri 1

Tebing Tinggi. Implementasi dilakukan secara berkelompok sesuai dengan mekanisme permainan yang telah dirancang. Pada tahap ini, siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media G-MAKI pada materi bilangan bulat. Efektivitas penggunaan produk diketahui melalui hasil pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media G-MAKI.

e. *Evaluation* (Evaluasi dan Revisi)

Pada tahap *Evaluation*, peneliti melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil pengembangan produk berdasarkan hasil validasi ahli dan hasil implementasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk berdasarkan hasil penilaian ahli serta efektivitas penggunaan G-MAKI berdasarkan hasil pretest dan posttest siswa. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyempurnaan produk sehingga diperoleh media pembelajaran G-MAKI yang sesuai dengan tujuan pengembangan.

3. Sasaran Produk

Sasaran pada penelitian pengembangan media pembelajaran ini yaitu siswa kelas VII.A di SMP Negeri 1 Tebing Tinggi, Kabupaten Empat Lawang.

4. Instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan proses dan hasil pengembangan media pembelajaran G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*) pada materi bilangan bulat. Instrumen dalam penelitian ini disusun sesuai dengan tahapan pengembangan dan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli bahasa, serta instrumen tes kemampuan pemahaman konsep berupa pretest dan posttest. Instrumen penilaian dalam penelitian ini disesuaikan dengan data yang akan diperoleh berdasarkan kebutuhan, yang dapat dilihat sebagai berikut :

a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran matematika di kelas, khususnya pada materi bilangan bulat. Observasi dilakukan secara nonpartisipatif, yaitu peneliti bertindak sebagai pengamat tanpa terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Observasi diarahkan pada kegiatan

pembelajaran, karakteristik siswa, materi pembelajaran, serta penggunaan media pembelajaran. Data hasil observasi digunakan sebagai salah satu dasar dalam mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran G-MAKI (Wani et al., 2024:7).

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrument Lembar Observasi

No	Aspek	Indikator	Jumlah
1	Kegiatan Belajar Mengajar	Kesesuaian Materi	1
		Penggunaan Waktu	3
		Penyampaian Materi	5
		Kataakteristik Siswa	2
2	Materi Pembelajaran	Bentuk Materi	2
		Penggunaan materi yang telah di pelajari	2
3	Media pembelajaran	Bentuk media pembelajaran	3

No	Aspek	Indikator	Jumlah
		Penggunaan media pembelajaran	2

Sumber : (Lestari, 2025:87)

b. Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran G-MAKI

1) Lembar Valdasi media Pembelajaran G-MAKI untuk ahli media

Berikut adalah kisi-kisi instrumen penilaian ahli media.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrument penilaian ahli media

N o	Aspek	Indikator	Nomo r Butir	Jumla h Butir
1	Tampilan	Daya tarik media	1.2	2
		Kualitas desain media	3,4,5	3
		Kualitas bahan yang digunakan	6.7	2
2	Kesesuaian Desain Ilustrasi	Kesesuaian desain dengan	8.9	2

		konsep permainan		
		Kelengkapan komponen-komponen media	10,11	2
3	Penggunaan	Penggunaan buku petunjuk	12,13	2
		Kualitas memotivasi	14,15	2
Total				15

Sumber : (Angelica, 2025:34)

2) Lembar Valdasi media Pembelajaran G-MAKI untuk ahli materi

Berikut adalah kisi-kisi instrumen penilaian ahli materi.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrument penilaian ahli materi

No	Aspek	Kriteria	Nomor Butir
1	Materi	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	1.2
		Kesesuaian dengan teori	3,4
2	Tampilan	Pemberian motivasi belajar	5,6

3	Kebahasaan	Penggunaan kaidah bahasa	7,8
4	Penyajian	Kelengkapan dan kualitas media pembelajaran	9
		Kemudahan untuk difahami	10,11
		Sistematis dan urut	12
		Kejelasan uraian	13,14
		Umpan balik	15
Total			15

Sumber : (Latifah, 2023:78–79)

c. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian pada materi bilangan bulat yang telah teruji validitasnya, dimana setiap soal memiliki indikator pemahaman yaitu :

Tabel 3.4 Rubik Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
Menerapkan konsep operasi bilangan bulat	Tidak menjawab soal	Konsep yang digunakan salah	Konsep benar tetapi hasil salah	Konsep benar, hasil hampir benar	Konsep dan hasil benar

Menyelesaikan soal secara terstruktur dan sistematis	Tidak menjawab	Jawaban tidak runtut dan tidak sesuai	Langkah tidak lengkap dan banyak kesalahan	Langkah cukup runtut tetapi masih ada kesalahan kecil	Langkah lengkap, runtut, dan benar
Melakukan perhitungan dengan tepat	Tidak menjawab	Perhitungan salah total	Ada kesalahan dalam perhitungan	Perhitungan hampir benar	Perhitungan tepat dan benar
Mengaitkan konsep dengan masalah kontekstual	Tidak menjawab	Tidak mampu mengaitkan konsep	Mengaitkan sebagai an tetapi kurang tepat	Mengaitkan konsep cukup tepat namun kurang jelas	Mengaitkan konsep dengan tepat dan jelas
Menjelaskan atau membukakan konsep	Tidak menjawab	Penjelasan tidak sesuai konsep	Penjelasan kurang tepat	Penjelasan cukup benar	Penjelasan logis, lengkap, dan benar

Sumber : (Lailiyah, 2021:117–118)

5. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen non-tes dan instrumen tes. Instrumen non-tes berupa angket validasi yang digunakan untuk menilai kelayakan produk G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) pada materi bilangan bulat yang dikembangkan. Sementara itu, instrumen tes berupa soal pretest dan posttest yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran (Saputra & Yuhana, 2025:7–8). Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tersebut terlebih dahulu dikembangkan melalui beberapa tahap, yaitu:

a. Validasi Instrumen

Validasi instrumen dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian sebelum digunakan dalam proses pengumpulan data. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir pernyataan dalam angket maupun setiap butir soal dalam instrumen tes telah sesuai dengan indikator yang akan diukur, menggunakan bahasa yang jelas, serta relevan dengan tujuan penelitian.

Instrumen yang divalidasi dalam penelitian ini meliputi angket validasi ahli media, angket validasi ahli materi, angket validasi ahli bahasa, serta soal pretest dan posttest pada materi bilangan bulat. Kisi-kisi instrumen disusun dengan mengadaptasi dan memodifikasi indikator dari penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan media pembelajaran dan pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematika (Laila Eka Rahmantika, 2025:8).

Proses validasi instrumen dilakukan dengan cara mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing untuk memperoleh masukan dan saran perbaikan terkait kesesuaian indikator, kejelasan redaksi kalimat, serta keterkaitan antara instrumen dengan tujuan penelitian. Instrumen yang telah direvisi berdasarkan masukan dari dosen pembimbing selanjutnya digunakan dalam penelitian untuk menilai kelayakan produk G-MAKI serta mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa (Aulia & Mutaqin, 2022: 4–6).

b. Uji Coba Soal

Uji coba soal dilakukan terhadap instrumen tes yang digunakan dalam penelitian, yaitu soal pretest dan posttest pada materi bilangan bulat. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal

sebelum digunakan dalam penelitian yang sebenarnya. Melalui uji coba soal, peneliti dapat mengetahui apakah soal yang disusun telah mampu mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa secara tepat. Uji coba soal dilakukan kepada sejumlah siswa yang memiliki karakteristik yang sama dengan subjek penelitian (Saputra & Yuhana, 2025:7–9).

Hasil dari uji coba tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas setiap butir soal. Butir soal yang tidak memenuhi kriteria kelayakan akan diperbaiki atau tidak digunakan dalam instrumen penelitian.

c. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian. Instrumen yang dimaksud dalam penelitian ini berupa soal pretest dan posttest yang disusun untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bilangan bulat melalui penggunaan media G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*).

1) Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui tingkat ketepatan setiap butir soal dalam mengukur kemampuan yang hendak diukur. Suatu butir soal

dikatakan valid apabila mampu mengukur kemampuan pemahaman konsep sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan (Azizah, 2025:8–9). Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan menggunakan rumus korelasi Product Moment Pearson, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total

N = jumlah responden

X = skor tiap butir soal

Y = skor total

$\sum X$ = jumlah skor butir soal

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum XY$ = jumlah hasil perkalian antara skor butir soal dan skor total

Tabel 3.5 Kriteria Keputusan Uji Validitas

Kriteria	Keputusan
$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Butir soal valid
$r_{hitung} \leq r_{tabel}$	Butir soal tidak valid

Sumber : (Azizah, 2025, p. 8)

Butir soal dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Sebaliknya, apabila nilai $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan tidak valid dan perlu direvisi atau dibuang.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen tes. Instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang relatif sama apabila digunakan pada kondisi yang serupa (Azizah, 2025:8–9). Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dihitung menggunakan rumus Cronbach Alpha, yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

k = jumlah butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah variasi tiap butir soal

S_t^2 = varians total

Tabel 3.6 Interpretasi Reliabilitas

Nilai Alpha	Tingkat Reliabilitas
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang

0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber : (TH, 2022:9)

Nilai koefisien reliabilitas kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui tingkat keandalan instrumen. Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai koefisien reliabilitas berada pada kategori sedang, tinggi, atau sangat tinggi.

C. Prosedur Pengembangan

Tahapan prosedur pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sesuai dengan model yang telah di jelaskan sebelumnya yakni pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas tahap Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. Model ADDIE dipilih karena memiliki alur yang sistematis dan fleksibel serta sesuai untuk pengembangan media pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah pembelajaran di lapangan. Setiap tahapan dalam model ADDIE saling berkaitan dan dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan produk pembelajaran yang layak dan efektif. Langkah-langkah dalam pengembangan media G-MAKI akan dipaparkan sebagai berikut :

1. *Analysis*

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep dengan kondisi pembelajaran di kelas. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami makna bilangan bulat, operasi hitung bilangan bulat, serta penerapannya dalam konteks tertentu. Pembelajaran yang berlangsung juga masih memerlukan alternatif media yang dapat melibatkan siswa secara lebih aktif. Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan solusi pembelajaran yang inovatif, menarik, dan bermakna. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan berupa G-MAKI sebagai salah satu alternatif untuk mendukung pembelajaran bilangan bulat dan kemampuan pemahaman konsep siswa.

2. *Design*

Tahap kedua ini peneliti menyusun rancangan konsep media pembelajaran G-MAKI, mulai dari desain papan permainan, kartu soal, peraturan atau strategi permainan, kunci jawaban permainan. Tahap ini juga meliputi penyusunan soal-soal yang berkaitan dengan materi bilangan bulat serta soal yang menggunakan konteks Khazanah Islam sesuai dengan karakteristik produk G-MAKI.

3. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan produk dilakukan secara terencana melalui pembuatan media pembelajaran sesuai rancangan yang telah ditetapkan dan penyusunan angket validasi untuk menilai kelayakan produk. Pengembangan produk dilakukan secara terencana melalui pembuatan media pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan serta penyusunan instrumen validasi produk. Setelah media selesai dikembangkan, produk divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk memperoleh penilaian serta saran perbaikan. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap produk sebelum diimplementasikan kepada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Tebing Tinggi.

4. *Implementation* (Penerapan)

Setelah media pembelajaran G-MAKI dinyatakan valid berdasarkan hasil penilaian ahli, produk selanjutnya diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran pada siswa kelas VII.C SMP Negeri 1 Tebing Tinggi. Implementasi dilakukan secara berkelompok sesuai dengan mekanisme permainan G-MAKI. Sebelum penggunaan media, siswa diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep awal. Setelah kegiatan pembelajaran

menggunakan media G-MAKI selesai, siswa diberikan posttest untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep setelah penggunaan media. Hasil pretest dan posttest selanjutnya dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa sebagai dasar dalam menentukan efektivitas media yang dikembangkan.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah evaluasi, yang bertujuan untuk menilai dan menyempurnakan media pembelajaran G-MAKI pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas VII SMP. Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil validasi ahli dan hasil implementasi media G-MAKI. Saran dan masukan dari ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa digunakan sebagai dasar perbaikan produk. Selain itu, hasil pretest dan posttest dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media G-MAKI. Hasil evaluasi tersebut digunakan untuk menentukan kelayakan dan efektivitas produk yang dikembangkan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini disesuaikan dengan pendekatan Research and

Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) yang layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika SMP. Oleh karena itu, teknik pengumpulan data tidak hanya digunakan untuk memperoleh data hasil akhir, tetapi juga untuk mendukung setiap tahapan pengembangan produk, mulai dari analisis kebutuhan, pengembangan, hingga evaluasi media pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, angket (kuesioner), tes, dan dokumentasi.

1. Teknik observasi digunakan pada tahap analisis untuk memperoleh informasi mengenai kondisi awal pembelajaran matematika di kelas, khususnya pada materi bilangan bulat. Observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran, keterlibatan siswa, materi yang digunakan, serta penggunaan media pembelajaran. Data hasil observasi digunakan sebagai informasi pendukung dalam mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pembelajaran yang menjadi dasar pengembangan media G-MAKI.
2. Teknik angket (kuesioner) digunakan untuk memperoleh data penilaian dari validator terhadap media G-MAKI. Angket validasi diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk menilai

kelayakan produk dari aspek desain media, materi, dan kebahasaan. Data hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk menentukan tingkat kelayakan produk serta melakukan revisi dan penyempurnaan media sebelum diimplementasikan kepada siswa.

3. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah penggunaan media G-MAKI. Tes diberikan dalam bentuk pretest dan posttest yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep pada materi bilangan bulat. Hasil pretest dan posttest selanjutnya dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa sebagai dasar dalam menentukan efektivitas media G-MAKI.
4. Selain itu, teknik dokumentasi digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data penelitian. Dokumentasi meliputi catatan lapangan, foto kegiatan pembelajaran, hasil validasi ahli, serta arsip perangkat pembelajaran yang digunakan selama penelitian. Data dokumentasi berfungsi sebagai bukti pendukung pelaksanaan penelitian dan membantu peneliti dalam mendeskripsikan proses pengembangan dan uji coba media pembelajaran secara sistematis.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui hasil observasi dan wawancara pada tahap analisis serta berupa kritik dan saran dari validator yang digunakan sebagai dasar perbaikan produk. Sementara itu, data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi ahli serta hasil pretest dan posttest kemampuan pemahaman konsep siswa. Data kuantitatif yang terkumpul selanjutnya diolah dan dikonversikan ke dalam bentuk data kuantitatif menggunakan skala penilaian lima tingkat untuk menentukan kualitas produk yang dihasilkan, yaitu :

1. Analisis Data Hasil Angket Penilaian Ahli

Tabel 3.7 Penilaian ahli menggunakan skala likert 1-5

Skor Penilaian	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

Sumber : (Angelica, 2025)

Data yang terkumpul akan dihitung nilai rata-rata dari setiap kriteria yang dinilai. Rumus dari penghitungan instrumen tersebut dapat berikut :

$$P = \frac{\text{Skor maksimal}}{\text{Skor yang diperoleh}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase kelayakan/kevalidan

Skor yang diperoleh = jumlah skor hasil penilaian validator

Skor maksimal = jumlah butir $\times$ skor tertinggi

Skor yang diperoleh kemudian diubah menjadi kriteria berikut :

Tabel 3.8 Kriteria hasil validasi ahli

Presentase Score (%)	Kategori Kevalidan	Deskripsi
81% - 100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
61% - 80%	Valid	Revisi Sesuai Saran
41% - 60%	Cukup Valid	Revisi
20% - 40%	Kurang Valid	Revisi
0% - 20%	Tidak Valid	Revisi

Sumber : (Angelica, 2025:113)

2. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman

Siswa

Berikut adalah kriteria hasil tes kemampuan pemahaman siswa dari (Lailiyah, 2021) yakni sebagai berikut :

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Total\ skor\ maksimum} \times 100$$

Tabel 3.9 Kriteria hasil tes kemampuan pemahanan konsep siswa

Kriteria	Rentang Skor
Tinggi	80-100
Sedang	50-79
Rendah	< 50

Sumber : (Lailiyah, 2021:112)

Dalam penelitian ini, tingkat pemahaman konsep siswa diukur melalui pemberian tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Selisih antara hasil pretest dan posttest digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan (treatment). Peningkatan tersebut dianalisis menggunakan data gain yang dilambangkan dengan simbol g , yang diperoleh dari perbandingan skor

sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran.

Nilai gain selanjutnya dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Tinggi rendahnya peningkatan kemampuan siswa dinyatakan dalam suatu indeks gain (g) yang ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.10 Kriteria N Gain

Nilai Gain (g)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,7$	Rendah

Sumber : (Angelica, 2025:113)

Sementara, Pembagian katagori perolehan N-Gain dalam bentuk persen (%) dapat mengacu pada gambar tabel berikut ini:

Tabel 3.11 katagori perolehan N-Gain dalam bentuk persen (%)

Persentase (%)	Kriteria
$< 40 \%$	Tidak Efektif
$40\% - 50\%$	Kurang Efektif

56% – 75%	Cukup Efektif
> 76%	Efektif

Sumber : (Angelica, 2025:113)

Dari katagori atau kriteria perolehan nilai N-gain score diatas boleh memilih salah satu dari keduanya.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Produk

1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian pengembangan ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*) menggunakan aplikasi Canva dan Microsoft Word pada materi bilangan bulat untuk mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu Maret sampai Mei 2026 di SMP Negeri 1 Tebing Tinggi, Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan. Pelaksanaan penelitian meliputi tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi sesuai dengan model pengembangan ADDIE.

2. Proses Pengembangan G-MAKI

Produk Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*), yaitu media pembelajaran berbasis permainan papan yang dikembangkan pada materi bilangan bulat. Media ini dirancang dengan mengadaptasi konsep permainan papan edukatif dan disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran matematika kelas VII. G-MAKI terdiri atas beberapa

komponen, yaitu papan permainan, kartu soal, kartu bintang, pion, dadu, buku panduan, buku kunci jawaban, kartu penilaian, dan kotak penyimpanan.

Pengembangan media G-MAKI dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi), sehingga menghasilkan media pembelajaran yang layak dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bilangan bulat.

a. *Analyze* (Analisis)

Tahap *Analyze* merupakan tahap awal dalam pengembangan media G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*). Analisis dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi pembelajaran matematika di kelas VII SMP Negeri 1 Tebing Tinggi serta menentukan kebutuhan yang menjadi dasar pengembangan media pembelajaran. Analisis dilakukan melalui pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran matematika dan didukung oleh dokumentasi

kondisi pembelajaran serta sumber belajar yang digunakan selama kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran matematika di kelas VII, proses pembelajaran telah berlangsung melalui kegiatan penyampaian materi, pemberian tugas, dan latihan soal. Peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam kelas dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Pada pembelajaran materi bilangan bulat, kegiatan pembelajaran diarahkan pada pemahaman materi dan penyelesaian soal yang berkaitan dengan operasi bilangan bulat. Selama kegiatan penyelesaian soal, masih terdapat peserta didik yang memerlukan arahan dalam menentukan langkah penyelesaian, terutama ketika mengerjakan operasi yang melibatkan bilangan positif dan negatif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa dalam pembelajaran bilangan bulat masih diperlukan aktivitas yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih menggunakan konsep secara langsung dan memperoleh pengalaman belajar yang lebih bervariasi.

Kondisi kegiatan pembelajaran tersebut didukung oleh dokumentasi yang diperoleh selama

pengamatan. Dokumentasi memperlihatkan kegiatan peserta didik ketika mengikuti pembelajaran matematika di dalam kelas. Dokumentasi ini digunakan sebagai bukti pendukung terhadap kondisi pembelajaran yang diamati, bukan sebagai satu-satunya dasar dalam menentukan kebutuhan pengembangan media.



Gambar 4.1 Kondisi Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Negeri 1 Tebing Tinggi

Selain kondisi kegiatan pembelajaran, sumber belajar yang digunakan juga menjadi pertimbangan dalam analisis kebutuhan. Berdasarkan pengamatan dan dokumentasi yang diperoleh, buku matematika digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran. Buku tersebut digunakan untuk membantu penyampaian materi dan memberikan

latihan kepada peserta didik. Namun, penggunaan buku sebagai sumber belajar belum memberikan bentuk aktivitas pembelajaran melalui permainan yang memungkinkan peserta didik berlatih konsep bilangan bulat melalui aktivitas bermain secara langsung.



Gambar 4.2 Sumber Belajar Matematika yang Digunakan dalam Pembelajaran

Berdasarkan kondisi tersebut, kebutuhan yang ditemukan bukan berupa tidak tersedianya sumber belajar, melainkan perlunya alternatif media yang dapat melengkapi sumber belajar dan kegiatan pembelajaran yang telah digunakan. Media yang dikembangkan perlu tetap mempertahankan fokus pada materi bilangan bulat, tetapi memberikan bentuk aktivitas yang berbeda sehingga peserta didik memperoleh kesempatan untuk melakukan perhitungan, menyelesaikan permasalahan, berdiskusi, dan

menggunakan konsep matematika secara langsung. Oleh karena itu, media berbasis permainan dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif karena permainan dapat menggabungkan tujuan pembelajaran dengan aktivitas yang memiliki aturan, tantangan, dan penyelesaian masalah.

Atas dasar kebutuhan tersebut, peneliti memilih mengembangkan G-MAKI sebagai media pembelajaran berbasis permainan pada materi bilangan bulat. Pemilihan G-MAKI tidak didasarkan pada anggapan bahwa peserta didik sebelumnya telah meminta penggunaan media G-MAKI, melainkan berdasarkan kesesuaian karakteristik permainan dengan kebutuhan media pendukung yang ditemukan pada tahap analisis. G-MAKI dirancang dalam bentuk permainan papan yang mengharuskan peserta didik melakukan operasi hitung, menentukan langkah berdasarkan hasil perhitungan, dan menyelesaikan kartu soal sesuai dengan petak permainan. Dengan mekanisme tersebut, aktivitas permainan tetap diarahkan pada tujuan pembelajaran matematika, khususnya latihan dan penggunaan konsep bilangan bulat. G-MAKI juga memungkinkan

peserta didik belajar melalui aktivitas kelompok sehingga proses penyelesaian soal dapat disertai dengan diskusi dan pertukaran pendapat antarpeserta didik.

Pemilihan G-MAKI juga berkaitan dengan karakteristik produk yang dikembangkan, yaitu *Games Matematika Khazanah Islam*. Pada media ini, materi bilangan bulat disajikan melalui permainan papan yang dilengkapi dengan soal-soal yang memuat konteks Khazanah Islam. Pengintegrasian Khazanah Islam dilakukan pada penyajian soal dan aktivitas dalam permainan dengan tetap mempertahankan materi bilangan bulat sebagai materi utama pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan konteks Khazanah Islam dalam G-MAKI diarahkan untuk memberikan keterkaitan antara materi matematika dengan situasi yang digunakan dalam permainan, tanpa mengubah tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan. Integrasi tersebut menjadi salah satu karakteristik yang terdapat dalam G-MAKI, sedangkan kemampuan yang dikembangkan tetap berfokus pada pemahaman konsep bilangan bulat.

Integrasi Khazanah Islam dalam G-MAKI dilakukan melalui konteks yang digunakan dalam

kartu soal dan aktivitas permainan. Konteks tersebut dapat berupa situasi yang berkaitan dengan kegiatan di masjid, saf salat, sedekah, infak, dan aktivitas keislaman lainnya yang dapat dikaitkan secara wajar dengan konsep bilangan bulat. Penggunaan konteks tersebut tidak dimaksudkan untuk menggantikan pembelajaran Pendidikan Agama Islam, tetapi untuk memberikan konteks dalam penyajian permasalahan matematika. Dengan demikian, peserta didik tetap melakukan aktivitas utama berupa memahami, menghitung, dan menyelesaikan permasalahan bilangan bulat, sedangkan konteks Khazanah Islam menjadi ciri khas yang melekat pada media G-MAKI.

Dengan demikian, hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pengembangan G-MAKI diarahkan untuk menyediakan alternatif media yang dapat melengkapi pembelajaran dan sumber belajar yang telah digunakan pada materi bilangan bulat. Kebutuhan tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam media permainan yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas matematika secara langsung melalui operasi hitung dan penyelesaian kartu soal. G-MAKI

dipilih karena karakteristik permainan papan yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan tersebut, sedangkan integrasi Khazanah Islam ditetapkan sebagai karakteristik khusus produk yang memberikan konteks keislaman pada penyajian permasalahan matematika. Hasil analisis ini selanjutnya menjadi dasar dalam menentukan desain papan permainan, kartu soal, komponen permainan, aturan permainan, serta bahan ajar yang digunakan pada tahap *Design*. Dengan demikian, media G-MAKI diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan pembelajaran matematika yang ditemukan di SMP Negeri 1 Tebing Tinggi.

b. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh pada tahap *Analyze*. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti merancang G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) sebagai media pembelajaran berbasis permainan pada materi bilangan bulat. Perancangan media diarahkan untuk menyediakan alternatif aktivitas pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam melakukan operasi hitung, menyelesaikan soal, dan berdiskusi dalam

kelompok. Integrasi Khazanah Islam dipertahankan sebagai karakteristik produk yang telah ditetapkan sejak awal pengembangan, sedangkan materi dan tujuan pembelajaran tetap berfokus pada bilangan bulat dan kemampuan pemahaman konsep siswa.

1.) Pemilihan Media dan Bahan Ajar

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, ditemukan bahwa sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika telah mendukung penyampaian materi dan latihan soal, tetapi belum terdapat media permainan papan yang digunakan sebagai alternatif aktivitas pembelajaran pada materi bilangan bulat. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti memilih mengembangkan G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) sebagai media pembelajaran berbasis permainan. Pemilihan bentuk permainan dilakukan berdasarkan karakteristik media yang dirancang, yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan operasi hitung, menentukan langkah permainan, menyelesaikan kartu soal, dan berdiskusi dalam kelompok. Dengan demikian,

permainan digunakan sebagai bentuk aktivitas pembelajaran yang menggabungkan kegiatan bermain dengan latihan konsep bilangan bulat.

Bahan ajar yang digunakan dalam G-MAKI disusun berdasarkan capaian pembelajaran dan materi bilangan bulat kelas VII SMP. Materi yang dimuat meliputi bilangan bulat positif dan negatif, operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, serta penerapan bilangan bulat dalam situasi kontekstual. Soal-soal dalam media disusun dengan memperhatikan indikator kemampuan pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian. Konteks Khazanah Islam digunakan pada sebagian penyajian soal sebagai karakteristik produk, seperti konteks kegiatan di masjid, saf salat, sedekah, dan infak, dengan tetap mempertahankan fokus penyelesaian pada konsep bilangan bulat.

2.) Perancangan Komponen G-MAKI

Pembuatan media pembelajaran berupa G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) dilakukan dengan mengadaptasi konsep permainan papan edukatif yang dipadukan dengan materi bilangan bulat dan nilai-nilai

Islam. Media ini dirancang sebagai sarana pembelajaran yang tidak hanya berfungsi untuk menyampaikan materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui aktivitas bermain. Dalam permainan G-MAKI, siswa bergerak menggunakan pion berdasarkan hasil operasi matematika dari dua dadu yang dilempar, kemudian menjawab kartu soal sesuai dengan kategori petak yang ditempati. Soal-soal yang digunakan memuat materi bilangan bulat yang disajikan dalam konteks Islami sehingga dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih bermakna. Selain itu, media ini dilengkapi dengan kartu bintang sebagai bentuk penghargaan bagi siswa yang mampu menjawab soal dengan benar. Media G-MAKI terdiri atas beberapa komponen, yaitu papan permainan, kartu soal, kartu bintang, pion, dadu, buku panduan, buku kunci jawaban, dan kotak penyimpanan media yang dirancang saling terintegrasi untuk mendukung proses pembelajaran. Adapun desain media yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

a) Perancangan Papan Permainan G-MAKI
(Games Matematika Khasanah Islam)

Papan permainan merupakan komponen utama dalam media G-MAKI yang digunakan sebagai tempat berlangsungnya permainan. Papan permainan dirancang menggunakan aplikasi Microsoft Word dengan menyesuaikan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan materi bilangan bulat yang dikembangkan. Papan permainan G-MAKI berukuran 30 cm × 30 cm dan dicetak menggunakan bahan Art Carton 201 gram agar lebih kuat dan tahan lama saat digunakan dalam pembelajaran.



- Carilah:**
1. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10.
 2. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10, yang lebih kecil dari 5.
 3. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10, yang lebih besar dari 5.
 4. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10, yang lebih kecil dari 5 dan lebih besar dari 5.
 5. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10, yang lebih kecil dari 5 dan lebih besar dari 5.
- Carilah:**
1. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10.
 2. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10, yang lebih kecil dari 5.
 3. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10, yang lebih besar dari 5.
 4. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10, yang lebih kecil dari 5 dan lebih besar dari 5.
 5. Carilah bilangan bulat, 1 sampai 10, yang lebih kecil dari 5 dan lebih besar dari 5.



Gambar 4.3 Desain Papan Permainan G-MAKI

Langkah awal dalam perancangan papan permainan dilakukan dengan menentukan bentuk papan, jumlah petak permainan, jalur pergerakan pemain, serta kategori petak yang akan digunakan dalam media G-MAKI. Proses perancangan dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Word karena memudahkan peneliti dalam mengatur tata letak, ukuran, warna, dan berbagai komponen yang terdapat pada papan permainan. Desain papan dibuat dengan memperhatikan kesesuaian antara unsur permainan dan tujuan pembelajaran sehingga media yang dikembangkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu mendukung proses pembelajaran matematika.

Papan permainan dirancang dengan mengintegrasikan unsur matematika dan

nilai-nilai Islam yang menjadi ciri khas media G-MAKI. Pada papan permainan terdapat beberapa petak dengan warna yang berbeda sebagai penanda kategori soal yang akan dijawab oleh siswa. Selain itu, jalur permainan dibuat secara berurutan untuk memudahkan pemain dalam mengikuti alur permainan. Pemilihan warna, ukuran tulisan, dan tata letak petak juga disesuaikan agar informasi yang terdapat pada papan mudah dibaca dan dipahami oleh siswa.

b) Perancangan Kartu Soal

Kartu soal merupakan salah satu komponen utama dalam media G-MAKI yang digunakan sebagai sarana untuk menyajikan soal-soal materi bilangan bulat kepada siswa selama permainan berlangsung. Kartu soal dirancang menggunakan aplikasi Canva dengan memperhatikan kesesuaian materi, indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, serta tampilan visual yang menarik agar mudah digunakan oleh siswa.

Hasil perancangan kartu soal dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.4 Desain Kartu Soal

Kartu soal G-MAKI dirancang menggunakan aplikasi Canva dengan ukuran $8,56 \text{ cm} \times 5,40 \text{ cm}$ dan dicetak secara bolak-balik menggunakan bahan Art Carton 230 gr. Desain kartu dibuat sesuai dengan kategori soal pada papan permainan dengan penggunaan warna yang berbeda pada setiap kategori sehingga memudahkan siswa dalam mengenali jenis soal selama permainan berlangsung.

c) Perancangan Buku Panduan

Buku panduan merupakan salah satu komponen pendukung dalam media G-MAKI yang berfungsi sebagai petunjuk penggunaan media bagi guru maupun siswa. Buku panduan dirancang

menggunakan aplikasi Canva dengan memuat informasi mengenai tujuan media, komponen media, aturan permainan, langkah-langkah penggunaan, serta mekanisme penentuan pemenang. Hasil perancangan buku panduan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.5 Desain Buku Panduan

Buku panduan G-MAKI dirancang menggunakan aplikasi Canva dengan ukuran A6 sehingga praktis digunakan dan mudah disimpan bersama komponen media lainnya. Sampul buku menggunakan hardcover PVC yang memiliki karakteristik kuat, kokoh, tahan lama, serta mampu melindungi isi buku dari kerusakan akibat penggunaan berulang. Selain itu, desain buku disesuaikan dengan tema

media G-MAKI sehingga memiliki tampilan yang menarik, sistematis, dan mudah dipahami oleh pengguna.

Buku panduan disusun sebagai pedoman penggunaan media G-MAKI agar guru dan siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikan media yang dikembangkan. Buku panduan ini memuat petunjuk penggunaan, aturan permainan, langkah-langkah pelaksanaan permainan, sistem pemberian kartu bintang, serta mekanisme penentuan pemenang. Dengan adanya buku panduan, proses penggunaan media dapat berlangsung secara lebih terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

d) Perancangan Dadu, Pion dan Kartu Penilaian

Dadu, pion, dan kartu penilaian merupakan komponen pendukung dalam media G-MAKI yang berfungsi untuk menunjang jalannya permainan. Ketiga komponen tersebut dirancang dengan menyesuaikan mekanisme permainan yang telah ditetapkan sehingga dapat membantu

siswa mengikuti alur permainan secara teratur dan mudah dipahami. Hasil perancangan dadu, pion, dan kartu penilaian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.6 Dadu, Pion dan Kartu Penilaian

Dadu digunakan untuk menentukan langkah pemain dalam permainan G-MAKI. Berbeda dengan permainan pada umumnya, media G-MAKI menggunakan dua buah dadu yang hasilnya akan dioperasikan sesuai dengan ketentuan permainan untuk menentukan jumlah langkah pion. Penggunaan dua dadu bertujuan untuk melibatkan siswa dalam

aktivitas berhitung selama permainan berlangsung.

Pion berfungsi sebagai penanda posisi pemain pada papan permainan. Pion yang digunakan berbentuk karakter anak muslim dan muslimah dengan warna yang berbeda sehingga memudahkan siswa dalam membedakan posisi masing-masing pemain selama permainan berlangsung. Pemilihan desain pion tersebut juga disesuaikan dengan tema Islami yang menjadi ciri khas media G-MAKI.

Selain itu, media G-MAKI dilengkapi dengan kartu penilaian yang digunakan untuk mencatat perolehan bintang setiap pemain selama permainan berlangsung. Kartu penilaian dirancang dalam bentuk tabel sederhana sehingga memudahkan pencatatan dan perhitungan skor. Pada akhir permainan, jumlah bintang yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk menentukan pemenang dalam permainan G-MAKI.

e) Perancangan Kotak Permainan G-MAKI

Kotak media Permainan merupakan komponen yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan seluruh perangkat media G-MAKI agar tersusun dengan rapi dan mudah dibawa. Kotak dirancang menggunakan aplikasi Canva dengan memperhatikan kesesuaian ukuran terhadap seluruh komponen media, seperti papan permainan, kartu soal, buku panduan, buku kunci jawaban, pion, dadu, dan kartu penilaian. Hasil perancangan kotak media dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.7 Kotak Permainan G-MAKI

Kotak permainan G-MAKI dirancang dengan ukuran $16 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ dan dicetak menggunakan bahan Art Carton 230 gram. Desain kotak dibuat dengan mengusung tema matematika dan keislaman yang sesuai dengan karakteristik media G-MAKI. Tampilan kotak memuat identitas media, ilustrasi peserta didik, simbol-simbol matematika, serta warna yang menarik sehingga mampu memberikan kesan edukatif dan menarik perhatian pengguna. Selain berfungsi sebagai kemasan, kotak media juga berperan dalam melindungi seluruh komponen permainan dari kerusakan serta memudahkan proses penyimpanan dan pemindahan media. Dengan adanya kotak media yang terorganisir, seluruh komponen G-MAKI dapat tersimpan dengan baik dan siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

3.) Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dirancang untuk memperoleh data yang diperlukan dalam

menilai kualitas media G-MAKI yang dikembangkan. Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh data mengenai kevalidan media dan perubahan kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah pelaksanaan pembelajaran. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, serta soal *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemahaman konsep. Oleh karena itu, penyusunan instrumen penelitian dilakukan dengan menyesuaikan tujuan pengembangan media dan indikator yang digunakan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan terdiri atas lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli bahasa, serta soal *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemahaman konsep siswa.

Lembar validasi ahli media digunakan untuk menilai aspek tampilan, desain, kemudahan penggunaan, dan kelayakan media G-MAKI. Lembar validasi ahli materi digunakan untuk menilai kesesuaian materi bilangan bulat, ketepatan konsep, serta kesesuaian soal yang terdapat dalam media

dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan. Sementara itu, lembar validasi ahli bahasa digunakan untuk menilai kejelasan penggunaan bahasa, keterbacaan, dan kesesuaian bahasa dengan karakteristik peserta didik sehingga informasi yang disajikan dalam media mudah dipahami oleh pengguna.

Selain instrumen validasi, penelitian ini juga menggunakan soal pre-test dan post-test yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep pada materi bilangan bulat. Instrumen tes tersebut digunakan untuk mengukur efektivitas media G-MAKI dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahap lanjutan setelah proses perancangan selesai dilakukan. Pada tahap ini, seluruh rancangan media permainan G-MAKI yang telah disusun pada tahap desain diwujudkan menjadi produk nyata yang siap digunakan dalam proses pembelajaran. Pengembangan media dilakukan

dengan mengacu pada desain yang telah dirancang sebelumnya, baik dari segi tampilan, isi materi, komponen permainan, maupun aturan penggunaan media.

Proses pengembangan diawali dengan mencetak seluruh komponen media yang telah dirancang menggunakan aplikasi Canva dan Microsoft Word. Papan permainan, kartu soal, buku kunci jawaban, dan kotak media dicetak menggunakan bahan Art Carton 230 gram agar memiliki kualitas cetak yang baik dan cukup kuat untuk digunakan secara berulang. Sementara itu, buku panduan dicetak dalam ukuran A6 dengan sampul hardcover PVC yang dirancang agar lebih kokoh dan tahan lama. Setelah proses pencetakan selesai, seluruh komponen kemudian dipotong, disusun, dan dirakit sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan.

Produk media G-MAKI yang berhasil dikembangkan terdiri atas papan permainan, kartu soal, buku panduan, buku kunci jawaban, dadu, pion, kartu penilaian, dan kotak media sebagai tempat penyimpanan seluruh komponen permainan. Seluruh komponen tersebut dirancang saling terintegrasi sehingga dapat digunakan

sebagai satu kesatuan media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat.



Gambar 4.8 Produk Permainan G-MAKI

Berdasarkan Gambar 4.6, media permainan G-MAKI telah berhasil dikembangkan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain. Media ini terdiri atas papan permainan, kartu soal, buku panduan, buku kunci jawaban, dadu, pion, kartu penilaian, serta kotak media sebagai tempat penyimpanan seluruh komponen permainan. Setiap komponen dirancang dengan fungsi yang saling mendukung sehingga membentuk satu kesatuan media pembelajaran yang utuh. Setelah seluruh komponen selesai dikembangkan, diperoleh produk awal media G-MAKI yang siap digunakan pada tahap implementasi.

d. *Implementation (Implementasi)*

Setelah media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) melalui tahap validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa serta dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran, tahap selanjutnya adalah implementasi atau uji coba media kepada peserta didik sebagai subjek penelitian. Tahap implementasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai pelaksanaan pembelajaran menggunakan media G-MAKI serta memperoleh data kemampuan pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran pada materi bilangan bulat.

Pelaksanaan pembelajaran pada tahap implementasi mengacu pada perangkat pembelajaran yang digunakan pada materi bilangan bulat. Perangkat pembelajaran tersebut menjadi pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Dalam pelaksanaannya, G-MAKI digunakan sebagai salah satu media pendukung pada kegiatan pembelajaran materi bilangan bulat sesuai dengan

langkah dan aturan permainan yang telah dirancang. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran tetap mengacu pada perangkat pembelajaran yang digunakan, sedangkan G-MAKI digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran melalui aktivitas permainan, latihan operasi bilangan bulat, penyelesaian soal, dan diskusi kelompok. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian disertakan pada bagian lampiran sebagai dokumentasi pendukung pelaksanaan pembelajaran.

Pelaksanaan implementasi dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu pre-test, penerapan media permainan G-MAKI dalam pembelajaran, dan post-test. Tahap pertama adalah pelaksanaan *pre-test* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran. Pada tahap ini, peserta didik diberikan tes kemampuan pemahaman konsep yang telah disusun berdasarkan indikator pembelajaran pada materi bilangan bulat. Hasil *pre-test* digunakan sebagai data awal untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep

peserta didik sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan media G-MAKI.

Penelitian ini melibatkan 32 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tebing Tinggi sebagai subjek uji coba produk. Pelaksanaan pre-test dilakukan pada tanggal 22 Mei 2026 di ruang kelas VII SMP Negeri 1 Tebing Tinggi. Pada kegiatan ini, seluruh siswa diminta mengerjakan 5 butir soal uraian secara individu sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep pada materi bilangan bulat. Kegiatan pre-test berlangsung dengan tertib dan seluruh siswa mengikuti kegiatan hingga selesai.

Tahap kedua yaitu pelaksanaan pembelajaran menggunakan media G-MAKI yang dilakukan pada tanggal 23 Mei 2026. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran, aturan permainan, tata cara penggunaan media, serta mekanisme penilaian yang digunakan selama permainan berlangsung. Pada tahap ini, 32 siswa dibagi menjadi 8 kelompok yang masing-masing terdiri atas 4 siswa. Selanjutnya, delapan kelompok tersebut dibagi menjadi dua grup, yaitu

Grup A yang terdiri atas kelompok 1 sampai kelompok 4 dan Grup B yang terdiri atas kelompok 5 sampai kelompok 8. Masing-masing grup beranggotakan 16 siswa dan menggunakan satu set media G-MAKI sehingga peneliti menyiapkan dua set media untuk digunakan selama proses pembelajaran.

Dalam setiap grup, empat kelompok memainkan media G-MAKI secara bersamaan dan saling berkompetisi untuk memperoleh hasil terbaik sesuai dengan aturan permainan. Setiap kelompok terlebih dahulu menentukan seorang ketua yang bertugas memegang dan menggerakkan pion berdasarkan hasil lemparan dua buah dadu. Sementara itu, tiga anggota kelompok lainnya berperan membantu ketua dalam menentukan operasi hitung yang digunakan pada angka dadu, mendiskusikan jawaban soal, serta memberikan pertimbangan terhadap langkah yang akan diambil selama permainan berlangsung. Apabila pion berhenti pada petak tertentu, kelompok harus menyelesaikan soal yang terdapat pada kartu soal sesuai dengan ketentuan permainan. Soal-soal yang digunakan dalam media G-MAKI disusun berdasarkan indikator

kemampuan pemahaman konsep pada materi bilangan bulat dan disajikan dengan konteks yang sesuai dengan karakteristik Khazanah Islam yang menjadi ciri khas media.

Selama pelaksanaan permainan, peserta didik mengikuti mekanisme G-MAKI secara berkelompok sesuai dengan aturan yang telah dijelaskan sebelumnya. Peserta didik berdiskusi untuk menentukan operasi hitung berdasarkan angka yang diperoleh dari dua buah dadu, menentukan jumlah langkah pion, serta menyelesaikan kartu soal sesuai dengan petak permainan yang ditempati. Setiap anggota kelompok terlibat dalam proses diskusi dan penyelesaian soal sesuai dengan perannya masing-masing. Aktivitas tersebut menjadi bagian dari kegiatan pembelajaran materi bilangan bulat dengan menggunakan G-MAKI sebagai media pendukung. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik memperoleh kesempatan untuk melakukan perhitungan, menyelesaikan permasalahan, dan mendiskusikan jawaban bersama anggota kelompok selama proses pembelajaran berlangsung.

Tahap ketiga adalah pelaksanaan post-test yang dilakukan pada tanggal 25 Mei 2026 setelah seluruh kegiatan pembelajaran menggunakan media G-MAKI selesai dilaksanakan. Post-test diberikan kepada seluruh siswa untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep setelah memperoleh pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan. Pada tahap ini, siswa mengerjakan 5 butir soal uraian yang disusun berdasarkan indikator yang sama dengan soal pre-test, namun dengan bentuk dan konteks soal yang berbeda. Penyusunan soal dengan indikator yang sama bertujuan agar kemampuan pemahaman konsep siswa dapat diukur secara konsisten, sedangkan perbedaan bentuk soal dilakukan untuk menghindari pengaruh hafalan jawaban dari tes sebelumnya.

Hasil *post-test* selanjutnya digunakan bersama dengan hasil *pre-test* untuk mengetahui perubahan kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Data hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis yang telah ditentukan dalam penelitian untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan pemahaman

konsep peserta didik pada materi bilangan bulat. Hasil analisis tersebut selanjutnya menjadi dasar dalam pembahasan efektivitas media G-MAKI yang dikembangkan.

e. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi dilakukan untuk meninjau kembali media G-MAKI yang telah dikembangkan berdasarkan masukan dan saran dari para validator serta hasil pelaksanaan uji coba di lapangan. Evaluasi ini bertujuan untuk menyempurnakan media agar lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Beberapa aspek yang menjadi perhatian dalam tahap evaluasi meliputi tampilan media, kejelasan petunjuk penggunaan, kesesuaian materi dan soal dengan indikator pembelajaran, serta mekanisme permainan yang diterapkan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk sehingga media G-MAKI yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik, layak digunakan dalam pembelajaran, dan mampu mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bilangan bulat.

B. Kelayakan Produk

1. Hasil Revisi

Revisi merupakan tahap penyempurnaan produk yang dilakukan berdasarkan masukan dan saran dari para validator setelah proses validasi media selesai dilaksanakan. Tujuan revisi adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) agar sesuai dengan aspek kelayakan yang meliputi kesesuaian materi, penggunaan bahasa, serta kualitas tampilan dan desain media. Perbaikan yang dilakukan menjadi dasar dalam menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik, sesuai dengan kebutuhan peserta didik, dan layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, revisi pada penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media terhadap media G-MAKI yang telah dikembangkan. Adapun hasil revisi yang dilakukan disajikan sebagai berikut:

a. Revisi Materi

Revisi materi merupakan salah satu tahapan penting dalam proses pengembangan media pembelajaran karena materi yang disajikan menjadi komponen utama dalam mencapai tujuan pembelajaran. Media G-MAKI tidak hanya

berfungsi sebagai sarana permainan, tetapi juga sebagai media yang digunakan untuk membantu siswa memahami konsep bilangan bulat. Oleh karena itu, kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, indikator kemampuan pemahaman konsep, serta karakteristik peserta didik perlu diperhatikan secara cermat. Perbaikan materi dilakukan berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh ahli materi pada saat proses validasi. Revisi yang dilakukan bertujuan untuk menyempurnakan isi materi, memperjelas penyajian soal, serta memastikan bahwa seluruh komponen materi yang terdapat dalam media G-MAKI telah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Adapun hasil revisi ahli materi yang telah dilakukan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Revisi Ahli Materi Terhadap Materi
Bilangan Bulat

Komentar dan saran	Hasil revisi ahli materi
Media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) telah sesuai dengan capaian pembelajaran, karakteristik peserta	Peneliti melakukan perbaikan pada beberapa redaksi soal agar menggunakan kalimat yang lebih sederhana dan mudah

didik kelas VII, serta indikator kemampuan pemahaman konsep pada materi bilangan bulat. Namun, beberapa redaksi soal perlu disederhanakan dan konteks soal perlu dibuat lebih bervariasi agar lebih mudah dipahami siswa serta mampu meningkatkan pemahaman konsep secara optimal.	dipahami oleh peserta didik. Selain itu, beberapa konteks soal disesuaikan dengan situasi yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa tanpa menghilangkan unsur keislaman yang terdapat dalam media G-MAKI.
---	--

Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh ahli materi, peneliti telah melakukan perbaikan pada bagian yang direkomendasikan sehingga materi yang disajikan dalam media G-MAKI menjadi lebih jelas, sistematis, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Setelah dilakukan revisi, media G-MAKI dinyatakan layak untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

b. Revisi Bahasa

Revisi bahasa dilakukan berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh ahli bahasa terhadap media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam). Revisi ini bertujuan untuk menyempurnakan penggunaan bahasa yang terdapat pada media, baik pada kartu soal, buku panduan, maupun komponen lainnya agar lebih komunikatif, mudah dipahami, serta sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Selain itu, perbaikan juga dilakukan untuk meningkatkan keterbacaan dan kejelasan informasi sehingga media dapat digunakan secara lebih efektif oleh peserta didik. Adapun hasil revisi berdasarkan saran dan masukan ahli bahasa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Revisi Ahli Bahasa

Komentar dan saran	Hasil revisi ahli materi
Penulisan pada bagian "disusun oleh" dalam buku panduan perlu disesuaikan dengan kaidah penulisan yang benar.	Penulisan bagian "Disusun Oleh" diperbaiki sesuai penggunaan huruf kapital yang tepat.
Spasi penomoran dan	Peneliti memperbaiki

Komentar dan saran	Hasil revisi ahli materi
penggunaan huruf kapital pada buku panduan perlu dibuat lebih konsisten.	spasi penomoran serta menyeragamkan penggunaan huruf kapital pada seluruh isi buku panduan.
Tanda titik pada akhir kalimat soal perlu diseragamkan.	Peneliti menyamakan penggunaan tanda titik pada seluruh soal agar lebih konsisten.
Penulisan kata "ustadz" pada soal perlu menggunakan huruf kapital di awal kata.	Kata "Ustadz" diperbaiki dengan menggunakan huruf kapital pada awal kata sesuai kaidah penulisan.
Penggunaan tanda baca pada soal perlu diperhatikan.	Penggunaan tanda baca pada soal, meliputi spasi setelah koma (,), tanda titik (.) pada akhir kalimat, dan penggunaan tanda seru (!) pada kalimat perintah agar sesuai dengan

Komentar dan saran	Hasil revisi ahli materi
	kaidah Bahasa Indonesia.
Tata letak dan penulisan beberapa kalimat pada kartu soal perlu diperbaiki agar lebih mudah dibaca.	Merapikan susunan kalimat dan tata letak teks pada kartu soal sehingga lebih jelas dan mudah dipahami siswa.

Berdasarkan saran dan masukan dari ahli bahasa, peneliti telah melakukan perbaikan pada aspek kebahasaan baik pada buku panduan maupun kartu soal. Perbaikan tersebut meliputi penggunaan huruf kapital, tanda baca, spasi penomoran, dan konsistensi penulisan sehingga bahasa yang digunakan dalam media G-MAKI menjadi lebih jelas, sistematis, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Setelah dilakukan revisi, media G-MAKI dinyatakan layak digunakan dari aspek kebahasaan.

c. Revisi Media

Revisi media dilakukan berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh ahli media terhadap tampilan, desain, dan komponen media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam).

Revisi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas visual, kemenarikan media, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian desain dengan karakteristik peserta didik kelas VII SMP. Selain itu, perbaikan dilakukan agar setiap komponen media dapat berfungsi secara optimal dalam mendukung proses pembelajaran. Adapun hasil revisi ahli media disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Revisi Ahli Media

Sebelum Revisi	Saran Validator Media	Sesudah Revisi
	Desain kotak media perlu dibuat lebih menarik dan mencerminkan identitas media G-MAKI. Selain itu, informasi mengenai media perlu ditampilkan secara lebih jelas agar pengguna dapat	

Sebelum Revisi	Saran Validator Media	Sesudah Revisi
	mengenali tujuan dan karakteristik media yang dikembangkan.	
	Pion permainan sebaiknya disesuaikan dengan tema keislaman yang menjadi ciri khas media G-MAKI sehingga tampilan media lebih menarik dan memiliki kesesuaian dengan konsep yang dikembangkan.	

Berdasarkan saran dan masukan dari ahli media, peneliti melakukan perbaikan pada desain kotak media dan pion permainan. Perbaikan dilakukan dengan menambahkan identitas media, unsur matematika, serta nuansa keislaman pada desain kotak permainan agar lebih informatif dan menarik. Selain itu, pion permainan yang sebelumnya menggunakan pion plastik biasa diganti menjadi pion berbentuk karakter muslim dan muslimah sehingga lebih sesuai dengan tema media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam). Perbaikan tersebut membuat tampilan media menjadi lebih menarik, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik produk yang dikembangkan.

C. Efektivitas Produk

1. Validasi

Sebelum media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) diimplementasikan dalam proses pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan proses validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Kegiatan validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan berdasarkan aspek materi, aspek media, dan aspek kebahasaan. Selain memberikan penilaian, para validator juga

memberikan saran dan masukan yang digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan produk. Hasil validasi tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan tingkat kelayakan media G-MAKI sebelum digunakan pada tahap implementasi.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian materi bilangan bulat yang terdapat dalam media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator kemampuan pemahaman konsep, serta karakteristik peserta didik kelas VII SMP. Penilaian ini juga bertujuan untuk memastikan bahwa materi, soal, dan konteks Islami yang disajikan dalam media telah sesuai dengan konsep yang dipelajari sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Validasi materi dilakukan oleh validator ibu Orisa Capriyanti, M.Pd.Mat. pada tanggal 07 Mei 2026. Hasil penilaian ahli materi terhadap media G-MAKI dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Validasi Materi Ibu Orisa Capriyanti,
M.Pd.Mat.

No	Pertanyaan	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
Materi						
1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Materi yang disajikan mendukung pencapaian kompetensi dasar					✓
3	Materi sesuai dengan teori dan konsep matematika yang benar					✓
4	Materi yang disajikan sesuai dengan karakteristik siswa kelas VII				✓	
Tampilan						
5	Media pembelajaran mampu memberikan motivasi belajar kepada siswa					✓
6	Tampilan media menarik sehingga meningkatkan minat belajar siswa				✓	
Kebahasaan						

No	Pertanyaan	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
7	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					✓
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa					✓
Penyajian						
9	Media pembelajaran memiliki kelengkapan komponen yang baik				✓	
10	Penyajian materi mudah dipahami oleh siswa				✓	
11	Instruksi atau petunjuk penggunaan media jelas dan mudah dipahami				✓	
12	Penyajian materi disusun secara sistematis dan runtut					✓
13	Penjelasan materi pada media disampaikan secara jelas					✓
14	Contoh atau soal yang disajikan membantu pemahaman konsep siswa				✓	
15	Media memberikan umpan balik terhadap proses belajar siswa				✓	

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi pada tanggal 07 Mei 2026, diperoleh skor sebesar 68 dari skor maksimum 75 dengan persentase sebesar 90,67%. Berdasarkan kriteria interpretasi validitas, persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) telah sesuai dengan capaian pembelajaran, karakteristik peserta didik kelas VII, serta indikator kemampuan pemahaman konsep pada materi bilangan bulat. Selain memberikan penilaian, validator juga menyampaikan beberapa masukan sebagai bahan penyempurnaan media. Namun demikian, secara keseluruhan media G-MAKI telah dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat dilanjutkan pada tahap implementasi.

b. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan untuk menilai aspek kebahasaan yang terdapat dalam media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam), meliputi kejelasan bahasa, penggunaan ejaan, tanda baca, keterbacaan kalimat, serta kesesuaian bahasa dengan karakteristik peserta

didik kelas VII SMP. Validasi bahasa dilakukan oleh validator Ibu Susi Sales, M.Pd. dan dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu sebelum revisi dan setelah revisi. Tahap pertama dilakukan pada tanggal 12 Mei 2026 untuk memperoleh masukan dan saran perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Hasil penilaian ahli bahasa tahap pertama dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Validasi Bahasa Sebelum Revisi Ibu
Susi Sales, M.Pd.

No	Pertanyaan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kalimat dalam panduan penggunaan mudah dipahami oleh siswa kelas.					✓
2	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan berpikir siswa.					✓
3	Penggunaan bahasa mendukung pemahaman siswa terhadap soal.					✓
4	Bahasa dalam panduan jelas dan langsung.		✓			
5	Kalimat dalam panduan tidak membingungkan siswa.			✓		

No	Pertanyaan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
6	Istilah yang digunakan dalam soal sesuai dengan konsep media pembelajaran					✓
7	Panduan menggunakan tata bahasa yang benar			✓		
8	Istilah yang dipilih mudah dipahami oleh siswa.					✓
9	Ejaan yang digunakan sesuai dengan kaidah EYD.			✓		
10	Tanda baca yang digunakan sudah tepat.			✓		

Berdasarkan hasil validasi ahli bahasa tahap pertama yang dilakukan oleh Ibu Susi Sales, M.Pd. pada tanggal 12 Mei 2026, diperoleh skor sebesar 39 dari skor maksimum 50 dengan persentase sebesar 78%. Berdasarkan kriteria interpretasi validitas, hasil tersebut termasuk dalam kategori valid. Meskipun media telah dinyatakan valid, validator masih memberikan beberapa saran perbaikan terkait penggunaan huruf kapital, penulisan tanda baca, konsistensi penulisan soal, serta penggunaan bahasa pada buku panduan dan kartu soal. Oleh karena itu,

peneliti melakukan revisi sesuai dengan masukan yang diberikan untuk menyempurnakan aspek kebahasaan pada media G-MAKI.

Setelah seluruh perbaikan dilakukan, media G-MAKI kembali divalidasi oleh ahli bahasa pada tanggal 13 Mei 2026. Hasil validasi ahli bahasa tahap kedua dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Validasi Bahasa Sesudah Revisi Ibu Susi Sales, M.Pd.

No	Pertanyaan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kalimat dalam panduan penggunaan mudah dipahami oleh siswa kelas.					✓
2	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan berpikir siswa.					✓
3	Penggunaan bahasa mendukung pemahaman siswa terhadap soal.					✓
4	Bahasa dalam panduan jelas dan langsung.					✓
5	Kalimat dalam panduan tidak membingungkan					✓

No	Pertanyaan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
	siswa.					
6	Istilah yang digunakan dalam soal sesuai dengan konsep media pembelajaran					✓
7	Panduan menggunakan tata bahasa yang benar					✓
8	Istilah yang dipilih mudah dipahami oleh siswa.					✓
9	Ejaan yang digunakan sesuai dengan kaidah EYD.					✓
10	Tanda baca yang digunakan sudah tepat.					✓

Setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran validator, media G-MAKI kembali divalidasi oleh ahli bahasa pada tanggal 13 Mei 2026. Hasil validasi tahap kedua menunjukkan bahwa skor yang diperoleh sebesar 50 dari skor maksimum 50 dengan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria interpretasi validitas, hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dalam media G-MAKI telah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, memiliki

tingkat keterbacaan yang baik, serta mudah dipahami oleh peserta didik. Dengan demikian, media G-MAKI dinyatakan layak digunakan dari aspek kebahasaan dan dapat dilanjutkan pada tahap implementasi.

c. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk menilai kualitas media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) dari aspek tampilan, desain, kelengkapan komponen, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi media dilakukan oleh validator Ibu Dr. Fatrima Santri Syafri, M.Pd.Mat. dan dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu sebelum revisi dan setelah revisi. Tahap pertama dilakukan pada tanggal 13 Mei 2026 untuk memperoleh penilaian serta masukan sebagai bahan penyempurnaan media yang dikembangkan. Hasil penilaian ahli media tahap pertama dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Validasi Media Sebelum Revisi Ibu Dr.
Fatrima Santri Syafri, M.Pd.Mat.

No	Pertanyaan	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
Tampilan						
1	Tampilan media permainan menarik dan mampu menarik perhatian siswa.			✓		
2	Kombinasi warna pada media permainan terlihat menarik dan serasi.			✓		
3	Desain kartu permainan terlihat rapi dan estetik.				✓	
4	Ukuran tulisan pada kartu permainan mudah dibaca.				✓	
5	Ilustrasi atau gambar pada media permainan terlihat jelas dan menarik.		✓			
6	Bahan yang digunakan pada media permainan cukup kuat dan tahan lama.				✓	
7	Media permainan mudah digunakan tanpa					✓

No	Pertanyaan	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
	mudah rusak.					
Kesesuaian Desain Ilustrasi						
8	Desain media permainan sesuai dengan konsep permainan yang dikembangkan.					✓
9	Ilustrasi pada media membantu siswa memahami aturan permainan.			✓		
10	Komponen media permainan yang disediakan sudah lengkap				✓	
11	Setiap komponen media permainan memiliki fungsi yang jelas					✓
Aspek Penggunaan						
12	Buku petunjuk penggunaan media disusun dengan jelas dan mudah dipahami				✓	
13	Langkah-langkah penggunaan media dalam buku petunjuk mudah diikuti				✓	

No	Pertanyaan	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
14	Media permainan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika				✓	
15	Media permainan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan			✓		

Berdasarkan hasil validasi ahli media tahap pertama yang dilakukan pada tanggal 13 Mei 2026, diperoleh skor sebesar 58 dari skor maksimal 75 sehingga diperoleh persentase sebesar 77,33%. Berdasarkan kriteria interpretasi validitas, hasil tersebut termasuk dalam kategori valid. Meskipun media telah memenuhi kriteria kelayakan, validator masih memberikan beberapa saran dan masukan terkait tampilan serta desain media, di antaranya penyempurnaan desain kotak permainan dan perbaikan desain pion agar lebih sesuai dengan karakteristik media G-MAKI. Oleh karena itu, peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan untuk meningkatkan kualitas dan daya tarik media yang dikembangkan.

Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan validator, media G-MAKI kembali

divalidasi oleh ahli media pada tanggal 18 Mei 2026. Hasil penilaian ahli media tahap kedua dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Validasi Media Sesudah Revisi Ibu Dr.
Fatrima Santri Syafri, M.Pd.Mat.

No	Pertanyaan	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
Tampilan						
1	Tampilan media permainan menarik dan mampu menarik perhatian siswa.					✓
2	Kombinasi warna pada media permainan terlihat menarik dan serasi.					✓
3	Desain kartu permainan terlihat rapi dan estetik.				✓	
4	Ukuran tulisan pada kartu permainan mudah dibaca.					✓
5	Ilustrasi atau gambar pada media permainan terlihat jelas dan menarik.				✓	
6	Bahan yang digunakan pada media permainan cukup kuat dan tahan lama.				✓	
7	Media permainan mudah					✓

No	Pertanyaan	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
	digunakan tanpa mudah rusak.					
Kesesuaian Desain Ilustrasi						
8	Desain media permainan sesuai dengan konsep permainan yang dikembangkan.					✓
9	Ilustrasi pada media membantu siswa memahami aturan permainan.				✓	
10	Komponen media permainan yang disediakan sudah lengkap					✓
11	Setiap komponen media permainan memiliki fungsi yang jelas					✓
Aspek Penggunaan						
12	Buku petunjuk penggunaan media disusun dengan jelas dan mudah dipahami					✓
13	Langkah-langkah penggunaan media dalam buku petunjuk mudah diikuti					✓
14	Media permainan dapat				✓	

No	Pertanyaan	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
	meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika					
15	Media permainan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan					✓

Berdasarkan hasil validasi ahli media tahap kedua yang dilakukan pada tanggal 18 Mei 2026, diperoleh skor sebesar 70 dari skor maksimal 75 sehingga diperoleh persentase sebesar 93,33%. Berdasarkan kriteria interpretasi validitas, hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Peningkatan hasil validasi menunjukkan bahwa revisi yang dilakukan telah sesuai dengan saran validator sehingga kualitas tampilan, desain, dan komponen media menjadi lebih baik. Dengan demikian, media G-MAKI dinyatakan layak digunakan dalam penelitian dan dapat dilanjutkan pada tahap penerapan untuk mengukur efektivitas media terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

2. Uji Efektifitas

Uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui efektivitas media G-MAKI (Games Matematika

Khasanah Islam) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bilangan bulat. Pengukuran efektivitas dilakukan menggunakan instrumen pre-test dan post-test yang masing-masing terdiri atas 5 butir soal uraian yang telah dinyatakan valid. Tes diberikan kepada 32 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tebing Tinggi sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media G-MAKI. Pre-test dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2026, sedangkan post-test dilaksanakan pada tanggal 25 Mei 2026. Data hasil pre-test dan post-test kemudian dianalisis menggunakan uji N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media G-MAKI.

Tabel 4.9 Uji Efektifitas

Kode Siswa	Nilai		Posttest-Pretest	Skor Ideal - Pretest	N Gain Skor	N Gain Persen
	Prettest	Posttest				
R1	40	85	45	60	0,75	75%
R2	50	90	40	50	0,80	80%
R3	55	95	40	45	0,89	88,89%
R4	45	85	40	55	0,73	72,73%
R5	60	100	40	40	1,00	100%
R6	50	90	40	50	0,80	80%

Kode Siswa	Nilai		Posttest-Pretest	Skor Ideal - Pretest	N Gain Skor	N Gain Persen
	Prettest	Posttest				
R7	55	95	40	45	0,89	88,89%
R8	45	85	40	55	0,73	72,73%
R9	50	90	40	50	0,80	80%
R10	55	90	35	45	0,78	77,78%
R11	65	100	35	35	1,00	100%
R12	40	85	45	60	0,75	75%
R13	55	95	40	45	0,89	88,89%
R14	50	90	40	50	0,80	80%
R15	60	95	35	40	0,88	87,50%
R16	45	85	40	55	0,73	72,73%
R17	55	95	40	45	0,89	88,89%
R18	65	100	35	35	1,00	100%
R19	40	80	40	60	0,67	66,67%
R20	55	90	35	45	0,78	77,78%
R21	50	90	40	50	0,80	80%
R22	60	95	35	40	0,88	87,50%
R23	45	85	40	55	0,73	72,73%
R24	55	90	35	45	0,78	77,78%
R25	50	90	40	50	0,80	80%

Kode Siswa	Nilai		Posttest-Pretest	Skor Ideal - Pretest	N Gain Skor	N Gain Persen
	Prettest	Posttest				
R26	65	100	35	35	1,00	100%
R27	40	85	45	60	0,75	75%
R28	60	95	35	40	0,88	87,50%
R29	50	90	40	50	0,80	80%
R30	60	95	35	40	0,88	87,50%
R31	45	85	40	55	0,73	72,73%
R32	55	95	40	45	0,89	88,89%
Mean	52,1875	91,09375	38,90625	47,8125	0,8275	82,60%

Setelah dilakukan perhitungan N-Gain menggunakan Microsoft Excel, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis statistik deskriptif menggunakan perangkat lunak SPSS untuk memperoleh hasil yang lebih akurat mengenai efektivitas media G-MAKI. Hasil analisis deskriptif N-Gain menggunakan SPSS disajikan pada gambar berikut:

Tabel 4.10 N-Gain Descriptive Statistics

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	32	.67	1.00	.8260	.09045

Ngain_Persen	3	66.67	100.00	82.5963	9.04543
n	2				
Valid N (listwise)	3				
	2				

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap nilai N-Gain menggunakan program SPSS versi 26 pada uji efektivitas media G-MAKI, diperoleh jumlah peserta didik (N) sebanyak 32 siswa. Nilai N-Gain Score menunjukkan nilai minimum sebesar 0,67, nilai maksimum sebesar 1,00, dengan rata-rata (mean) sebesar 0,8260 dan simpangan baku (standard deviation) sebesar 0,09045. Apabila dikonversikan ke dalam bentuk persentase (N-Gain Persen), diperoleh nilai minimum sebesar 66,67%, nilai maksimum sebesar 100%, dengan rata-rata sebesar 82,5963% dan simpangan baku sebesar 9,04543%.

Berdasarkan klasifikasi N-Gain menurut Hake (1999), nilai rata-rata N-Gain Score sebesar 0,8260 termasuk dalam kategori tinggi, karena berada pada rentang nilai $g > 0,70$, sedangkan nilai $0,30 < g \leq 0,70$ termasuk kategori sedang dan $g \leq 0,30$ termasuk kategori rendah. Selain itu, rata-rata N-Gain Persen sebesar 82,5963% menunjukkan bahwa media G-MAKI memiliki tingkat efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) efektif

digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tebing Tinggi.

D. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) yang dikembangkan memenuhi kriteria layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bilangan bulat. Temuan tersebut didasarkan pada tiga aspek utama, yaitu hasil pengembangan produk, kelayakan produk, dan efektivitas produk yang diperoleh melalui tahapan penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE.

Aspek pertama yaitu hasil pengembangan produk. Media G-MAKI dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis permainan yang mengintegrasikan materi bilangan bulat dengan nilai-nilai Islam. Pengembangan media ini terinspirasi dari Permainan Matematika Bela Negara dan konsep

permainan papan monopoli yang kemudian dimodifikasi sesuai dengan karakteristik siswa kelas VII SMP serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Media G-MAKI terdiri atas papan permainan, kartu soal, buku panduan, buku kunci jawaban, pion, dadu, kartu penilaian, serta kotak penyimpanan media. Seluruh komponen tersebut dirancang menjadi satu kesatuan yang mampu menghadirkan pembelajaran yang aktif, menarik, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

Aspek kedua yaitu kelayakan produk. Kelayakan media G-MAKI ditentukan berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 90,67% dengan kategori sangat valid. Validasi ahli bahasa pada tahap pertama memperoleh persentase 78% dengan kategori valid, sehingga dilakukan revisi sesuai dengan masukan validator. Setelah dilakukan perbaikan terhadap penggunaan bahasa pada buku panduan maupun kartu soal, hasil validasi tahap kedua meningkat menjadi 100% dengan kategori sangat valid. Selanjutnya, validasi ahli media pada tahap pertama memperoleh persentase sebesar 77,33% dengan kategori valid, kemudian meningkat menjadi 93,33% setelah dilakukan revisi terhadap desain kotak penyimpanan, pion

permainan, dan beberapa komponen tampilan media sehingga masuk dalam kategori sangat valid. Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa media G-MAKI telah memenuhi aspek kelayakan dari segi isi materi, penggunaan bahasa, maupun tampilan media sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Aspek ketiga yaitu efektivitas produk. Uji efektivitas dilakukan terhadap 32 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tebing Tinggi melalui pemberian pre-test dan post-test yang masing-masing terdiri atas lima butir soal uraian kemampuan pemahaman konsep pada materi bilangan bulat. Hasil analisis uji efektivitas menggunakan N-Gain menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain Score sebesar 0,8260 atau 82,5963% , yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media G-MAKI mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bilangan bulat. Peningkatan tersebut terjadi karena selama proses pembelajaran siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga terlibat secara aktif dalam permainan melalui diskusi kelompok, menentukan hasil operasi bilangan dari lemparan dadu, menyelesaikan soal berdasarkan kategori warna, serta memberikan alasan terhadap jawaban yang dipilih. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami

konsep bilangan bulat melalui pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan menyenangkan.

Hasil tersebut sesuai dengan teori konstruktivisme yang menjadi salah satu landasan dalam penelitian ini. Teori konstruktivisme menjelaskan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar, interaksi, diskusi, dan pemecahan masalah, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Pada implementasi media G-MAKI, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi terlibat langsung dalam aktivitas permainan, berdiskusi dengan anggota kelompok, menyelesaikan soal, serta mengemukakan alasan terhadap jawaban yang diperoleh. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pemahamannya terhadap konsep bilangan bulat sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan demikian, penggunaan media G-MAKI telah mencerminkan penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*) sebagaimana dijelaskan dalam teori konstruktivisme.

Selain meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, penggunaan media G-MAKI juga mampu meningkatkan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa terlihat antusias mengikuti permainan, bekerja sama dalam kelompok,

berdiskusi untuk menentukan strategi permainan, serta saling bertukar pendapat ketika menyelesaikan soal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan sehingga siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan teori *game-based learning* yang menyatakan bahwa permainan dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui unsur permainan yang terdapat pada media G-MAKI, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga proses memahami konsep matematika berlangsung secara lebih optimal.

Temuan penelitian ini juga mendukung teori media pembelajaran yang menyatakan bahwa media berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan pesan pembelajaran sehingga materi yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Dalam penelitian ini, konsep bilangan bulat yang sebelumnya dipelajari melalui penjelasan guru disajikan dalam bentuk aktivitas permainan yang melibatkan interaksi, diskusi, dan penyelesaian masalah. Penyajian materi melalui media G-MAKI membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang mereka alami selama

permainan sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mudah terbentuk.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Imam, 2020:8) mengenai Permainan Matematika Bela Negara yang menunjukkan bahwa penggunaan media permainan dapat meningkatkan keaktifan siswa serta ketepatan dalam menyelesaikan operasi hitung matematika. Kesamaan tersebut terlihat pada penggunaan aktivitas permainan sebagai sarana pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir, berdiskusi, dan memecahkan masalah secara aktif. Namun demikian, media G-MAKI memiliki kebaruan karena tidak hanya mengadaptasi mekanisme permainan tersebut, tetapi juga mengintegrasikan materi bilangan bulat dengan nilai-nilai Islam sehingga menghasilkan media pembelajaran yang lebih kontekstual sesuai karakteristik peserta didik.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian (Angelica, 2025:126) yang berjudul *“Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Aritmatika Sosial (MONAS) Berbasis Kontekstual dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMPIT Iqra' Kota Bengkulu”*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa media permainan berbasis

monopoli dinyatakan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan permainan papan sebagai media pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep matematis siswa. Perbedaannya, media G-MAKI dikembangkan dengan memadukan konsep permainan monopoli dan Permainan Matematika Bela Negara serta mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam materi, konteks soal, maupun komponen permainan sehingga menghasilkan karakteristik media yang berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Berdasarkan keseluruhan hasil pengembangan, validasi, dan uji efektivitas yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) memenuhi kriteria sangat valid berdasarkan hasil validasi para ahli serta efektif berdasarkan hasil uji N-Gain. Oleh karena itu, media G-MAKI dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media

pembelajaran yang inovatif dalam mendukung pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP, khususnya melalui pembelajaran yang mengintegrasikan konsep matematika dengan nilai-nilai Islam.

