

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Pengembangan Produk

1. Media Pembelajaran

a. Definisi Media

Dalam kajian pendidikan, istilah *media* merupakan konsep sentral yang menggambarkan alat atau sarana yang berperan sebagai perantara dalam proses komunikasi pembelajaran. Secara etimologis, kata *media* berasal dari bahasa Latin *medium*, yang secara harfiah berarti *perantara* atau *pengantar*. Dengan demikian, media berfungsi sebagai saluran yang menghubungkan pihak yang menyampaikan pesan (seperti guru atau sumber belajar) dengan pihak yang menerima pesan (seperti peserta didik), sehingga memungkinkan terjadinya proses komunikasi yang efektif dalam pembelajaran. Pemahaman ini dipertegas oleh pendapat yang menyatakan bahwa media adalah komponen komunikasi yang memfasilitasi penyampaian pesan dari komunikator kepada komunikan dalam konteks pembelajaran (Raudatul Jannah, 2020:4).

Menurut penjelasan dalam berbagai studi pendidikan, media pembelajaran mencakup segala

bentuk alat, bahan, atau sumber yang dapat digunakan untuk memfasilitasi penyampaian pesan pembelajaran secara sistematis dan terencana. Media pembelajaran tidak hanya membantu dalam menyampaikan materi secara lebih jelas, tetapi juga dapat merangsang perhatian, minat, dan motivasi belajar peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Peran media menjadi sangat penting terutama ketika materi yang diajarkan bersifat kompleks atau abstrak, sehingga memerlukan representasi visual, audio, atau kombinasi keduanya agar dapat dipahami dengan baik oleh siswa (Olivia Eunike Selvie Liando, Indra Rianto, 2022:2).

Selain itu, literatur lain memperkuat aspek ini dengan menekankan bahwa media pembelajaran bukan hanya elemen fisik saja, tetapi juga mencakup sumber belajar yang merangsang perhatian siswa, mempengaruhi perasaan, pikiran, dan keterlibatan dalam belajar. Media dikatakan efektif apabila mampu menciptakan *suasana pembelajaran* yang kondusif serta mendukung keberhasilan proses belajar mengajar (Habibah & Fauziah, 2025:7).

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, media dapat dirumuskan sebagai komponen komunikasi yang berfungsi sebagai perantara bagi pesan pembelajaran dari guru ke siswa melalui berbagai bentuk alat, teknologi, atau kegiatan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, dalam konteks pendidikan modern, media tidak sekadar alat fisik, tetapi masuk dalam ranah teknologi, interaksi edukatif, dan sumber belajar yang integral dalam merancang pengalaman belajar siswa yang bermakna.

b. Jenis-jenis Media

Dalam penelitian pendidikan, media pembelajaran digolongkan berdasarkan karakteristik indera yang dilibatkan dan bentuk komunikasi pesan yang disampaikan. Klasifikasi ini membantu guru menentukan media yang paling sesuai untuk materi tertentu dan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran.

1) Media Audio

Media audio adalah media yang berorientasi pada indera pendengaran. Artinya, media ini menyampaikan materi atau pesan pembelajaran melalui suara atau bunyi yang

dapat didengar oleh siswa. Contoh media audio termasuk rekaman suara, podcast pembelajaran, radio pendidikan, atau narasi audio lainnya.

Penelitian demonstratif terhadap media audio menunjukkan bahwa media ini efektif untuk melatih keterampilan mendengarkan dan pemahaman verbal siswa. Sebagai contoh, studi oleh (Rangkuti, 2024:6) menunjukkan bahwa penggunaan media audio-visual dalam pembelajaran Bahasa Indonesia terbukti meningkatkan keterampilan menyimak siswa karena adanya pepadanan suara dan materi yang jelas.

2) Media Visual

Media visual mengacu pada media yang terutama menggunakan indera penglihatan untuk menyampaikan pesan. Bentuknya meliputi gambar, diagram, bagan, poster, grafik, foto, maupun teks visual yang dirancang agar siswa memahami materi melalui komponen visualnya. Literatur lain juga menambahkan bahwa media visual mendukung siswa dalam mengasosiasikan konsep abstrak dengan representasi visual

sehingga memperkuat proses pembentukan makna (Habibah & Fauziah, 2025:7).

Contoh penggunaan media visual dalam pembelajaran termasuk penggunaan peta konsep, bagan alir, ilustrasi konsep matematika, dan modul grafis.

3) Media Audio Visual

Media audio-visual adalah gabungan dari media audio dan visual yang menyampaikan materi melalui suara dan gambar secara bersamaan. Contoh yang paling umum adalah video pembelajaran, animasi interaktif, film edukasi, dan presentasi multimedia. Jenis media ini sangat efektif karena dapat *memasukkan dua saluran kognitif sekaligus*: indera penglihatan dan pendengaran. Kombinasi ini membantu siswa menghubungkan informasi verbal dengan representasi visual sehingga meningkatkan pemahaman dan daya ingat (Suryani, 2025:5).

Penelitian oleh (Suryani, 2025:9) menegaskan bahwa penggunaan media audio-visual terbukti meningkatkan prestasi belajar siswa pada berbagai mata pelajaran karena siswa menjadi lebih fokus dan termotivasi

dalam belajar melalui stimulus visual dan audio sekaligus.

4) Pendekatan Lain Dalam Klasifikasi Media

Selain pengelompokan berdasarkan indera, Menurut penelitian (Habibah & Fauziah, 2025:6; Yuniarti et al., 2023:5) yang lebih komprehensif mengklasifikasikan media pembelajaran berdasarkan bentuknya:

- a) Media grafis: seperti poster dan diagram.
- b) Media tiga dimensi: model nyata dan objek pembelajaran.
- c) Media digital interaktif: media berbasis komputer atau aplikasi pembelajaran.
- d) Media cetak dan non-cetak: seperti buku, leaflet, atau media presentasi.

Klasifikasi ini memberikan panduan teoritis bagi pendidik untuk memilih media yang paling relevan dengan tujuan instruksional dan karakter siswa.

c. Definisi Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses terencana yang diselenggarakan secara sadar untuk menciptakan suasana dan interaksi belajar antara pendidik dan peserta didik. Proses ini bertujuan

agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya melalui kegiatan belajar yang mencakup penguasaan pengetahuan, pembentukan sikap, serta pengembangan keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya menekankan pada penyampaian materi, tetapi juga pada penciptaan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik berperan aktif dalam mencapai tujuan pendidikan (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2015, 2015)

Pandangan tersebut sejalan dengan pendekatan pembelajaran konstruktivistik yang menekankan bahwa belajar merupakan proses aktif di mana siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan, guru, dan teman sebaya (Suparlan, 2019:8). Pembelajaran yang efektif harus mampu melibatkan siswa secara kognitif, afektif, dan psikomotorik agar tercapai pemahaman konsep yang utuh (Habibah & Fauziah, 2025:5).

Selain itu, pembelajaran juga dipahami sebagai suatu sistem yang terdiri atas tujuan, materi, metode, media, dan evaluasi yang saling berkaitan. Keberhasilan pembelajaran sangat

ditentukan oleh kesesuaian antara komponen-komponen tersebut. Media dan strategi pembelajaran yang tepat akan membantu siswa memahami materi secara lebih mudah dan sistematis (Efendi, 2023:9).

Dengan demikian, pembelajaran dapat disimpulkan sebagai proses interaksi edukatif yang dirancang secara sadar dan terencana untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pendidikan melalui komunikasi yang efektif, penggunaan media, dan strategi pembelajaran yang sesuai.

d. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran merupakan arah dan sasaran yang ingin dicapai dalam suatu kegiatan pembelajaran. Tujuan ini menjadi dasar dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran sehingga proses yang dilakukan memiliki arah yang jelas dan terukur. Tujuan pembelajaran juga berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam menentukan metode dan media yang akan digunakan (Astuti et al., 2024:6).

Secara umum, tujuan pembelajaran adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik melalui proses pembelajaran yang

efektif. Pembelajaran yang efektif memungkinkan siswa memahami konsep secara mendalam, mengembangkan keterampilan berpikir, serta menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam berbagai konteks kehidupan (Astuti et al., 2024:7).

Tujuan pembelajaran berikutnya adalah menciptakan suasana belajar yang mampu merangsang pemikiran, perasaan, dan motivasi siswa. Lingkungan belajar yang kondusif dan didukung oleh media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Jauza & Albina, 2025:8).

Selain itu, tujuan pembelajaran juga diarahkan untuk mendukung pencapaian kompetensi peserta didik sesuai dengan standar kurikulum. Standar tersebut mencakup penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki siswa pada jenjang pendidikan tertentu. Oleh karena itu, pembelajaran harus dirancang agar sejalan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditetapkan (Astuti et al., 2024:8).

Penelitian yang dipublikasikan melalui (Astuti et al., 2024:9) menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dirancang sesuai dengan teknik

pembelajaran yang tepat mampu membantu siswa mencapai tujuan instruksional secara lebih optimal. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang memperjelas materi, meningkatkan motivasi belajar, serta memperkuat pemahaman konsep siswa.

Dengan demikian, tujuan pembelajaran tidak hanya berfokus pada pencapaian hasil belajar, tetapi juga pada proses pembelajaran yang bermakna dan berorientasi pada pengembangan potensi siswa secara menyeluruh.

e. Definisi Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam sistem pembelajaran yang berfungsi sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan atau materi pembelajaran dari guru kepada peserta didik. Media pembelajaran dirancang untuk membantu siswa menerima, memahami, dan mengolah informasi pembelajaran secara lebih efektif dibandingkan penyampaian verbal semata. Keberadaan media pembelajaran dapat mengurangi kesulitan siswa dalam memahami materi, terutama materi yang bersifat abstrak, kompleks, atau membutuhkan visualisasi (Astuti et al., 2024:6).

Menurut (Astuti et al., 2024:6), media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar mengajar yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau materi agar lebih efektif diterima dan dipahami peserta didik, mendorong kesadaran dan minat belajar, serta membantu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap pembelajaran, tetapi juga dapat berperan sebagai pusat sumber belajar yang menyediakan informasi, pengalaman, dan aktivitas belajar bagi siswa.

Selain itu, media pembelajaran juga dipandang sebagai sarana yang mampu merangsang berbagai indera peserta didik sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Melalui penggunaan media yang tepat, siswa dapat membangun pemahaman konsep secara lebih konkret, menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, serta meningkatkan daya ingat terhadap materi pembelajaran. Media pembelajaran yang baik akan mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mendorong keterlibatan aktif dalam proses belajar (Habibah & Fauziah, 2025:7).

Dengan demikian, media pembelajaran dapat disimpulkan sebagai segala bentuk alat, bahan, atau sarana yang digunakan untuk menyalurkan pesan pembelajaran sehingga dapat menarik perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

f. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi strategis dalam mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Fungsi media pembelajaran tidak hanya terbatas pada penyampaian materi, tetapi juga mencakup aspek motivasional, kognitif, dan pedagogis. Menurut (Jauza & Albina, 2025:7), fungsi media pembelajaran terbagi ke dalam beberapa aspek utama yang saling berkaitan dalam menciptakan pembelajaran yang efektif dan bermakna.

1) Fungsi Motivasi Belajar

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk merangsang minat dan perhatian siswa terhadap materi pelajaran. Penggunaan media yang menarik, variatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa dapat meningkatkan motivasi belajar serta mengurangi kejenuhan

dalam proses pembelajaran. Media yang baik mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong siswa untuk terlibat secara aktif.

2) Fungsi Penyampaian Informasi

Media pembelajaran berfungsi untuk menyajikan informasi pembelajaran secara lebih jelas, sistematis, dan terstruktur. Media membantu guru dalam menyederhanakan materi yang kompleks sehingga mudah dipahami oleh siswa. Melalui visualisasi, audio, atau kombinasi keduanya, media pembelajaran mampu memperjelas konsep dan mengurangi kesalahan pemahaman siswa.

3) Fungsi Pengaturan Pembelajaran

Media pembelajaran juga berfungsi membantu guru dalam mengatur alur dan tahapan pembelajaran secara logis. Dengan bantuan media, guru dapat menyusun penyajian materi dari yang sederhana ke kompleks, dari konkret ke abstrak, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan sistematis.

Selain fungsi-fungsi tersebut, media pembelajaran juga berfungsi sebagai sarana

interaksi antara guru dan siswa serta antar siswa, yang dapat memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Habibah & Fauziah, 2025:8).

g. Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran memberikan berbagai manfaat yang signifikan dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran tidak hanya membantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap pemahaman, motivasi, dan hasil belajar siswa. Menurut (Jauza & Albina, 2025:9) terdapat beberapa manfaat utama penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran.

1) Mempermudah Pemahaman Materi

Media pembelajaran membantu siswa memahami materi dengan lebih cepat dan mudah karena konsep yang disampaikan dapat divisualisasikan melalui gambar, audio, atau animasi. Visualisasi dan ilustrasi yang disajikan melalui media membantu siswa membangun pemahaman konsep secara konkret, terutama pada materi yang bersifat abstrak.

2) Meningkatkan Motivasi dan Aktivitas Belajar

Media pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar siswa dengan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Siswa menjadi lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran karena media memberikan stimulus yang mendorong partisipasi.

3) Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran

Media pembelajaran meningkatkan efektivitas pembelajaran karena interaksi antara media, guru, dan siswa memperkaya pengalaman belajar. Media memungkinkan siswa belajar secara lebih mandiri, mengulang materi, dan memahami konsep sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing.

Secara keseluruhan, manfaat media pembelajaran tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga pada kualitas proses pembelajaran itu sendiri. Media pembelajaran membantu menciptakan pembelajaran yang bermakna, interaktif, dan berpusat pada siswa.

2. Pemilihan Media Pembelajaran

a. Permainan Matematika Bela Negara

1) Definisi Permainan Matematika Bela Negara

Tindakan bela negara merupakan aspek fundamental yang perlu ditanamkan sejak dini kepada generasi muda sebagai penerus bangsa. Bela negara dimaknai sebagai sikap dan perilaku warga negara yang dilandasi oleh rasa cinta dan tanggung jawab terhadap Negara Kesatuan Republik Indonesia, berlandaskan nilai-nilai Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, guna menjaga keberlangsungan kehidupan berbangsa dan bernegara.

Upaya pengenalan dan penanaman nilai-nilai bela negara kepada generasi penerus dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan edukatif, salah satunya melalui pemanfaatan permainan matematika. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah permainan matematika bela negara yang dikembangkan oleh Direktur Klinik Pendidikan MIPA (KPM) bersama Letkol Rachmat. Permainan ini dirancang sebagai media pembelajaran yang memadukan

unsur matematika dengan penguatan karakter kebangsaan.

Permainan matematika bela negara ini dilengkapi dengan berbagai komponen, seperti papan permainan matematika, dadu, pion, alat pengocok dadu, serta kumpulan pertanyaan yang berkaitan dengan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Pengembangan alat permainan ini didasarkan pada dua tujuan utama. Pertama, untuk menumbuhkan kembali semangat bela negara dalam diri masyarakat Indonesia, khususnya generasi muda sebagai penerus bangsa. Kedua, untuk mendekatkan anak-anak pada pembelajaran matematika, mengingat mata pelajaran matematika masih sering dipersepsikan sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan oleh sebagian peserta didik. Melalui permainan ini, anak dituntut untuk mampu berhitung dengan cepat serta menyusun strategi yang tepat agar dapat memenangkan permainan (Imam, 2020:1-2).

Berikut bentuk umum media permainan matematika bela negara dalam pmbn untan sebaga berikut :



Gambar 2.1 Permainan Matematika Bela Negara

2) Aturan Permainan Matematika Bela Negara

Cara bermain diawali dengan penentuan giliran pemain melalui hompimpa, kemudian pion dijalankan dengan melempar dadu. Sebelum menggerakkan pion, pemain diberikan kesempatan untuk menentukan jumlah langkah berdasarkan hasil operasi dari dua dadu, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian. Pemain bebas memilih salah satu dari keempat operasi hitung tersebut dengan batas waktu perhitungan selama 10 detik. Pemain dinyatakan sebagai pemenang apabila berhasil mengumpulkan enam set kartu tanpa ketentuan jumlah minimum tertentu. Apabila pemain yang sedang menjalankan pion tidak mampu

menjawab pertanyaan, maka pemain lain diberi kesempatan untuk menjawab. Jika seluruh pemain tidak dapat memberikan jawaban yang benar, maka observer bertugas menyampaikan jawaban yang tepat. Sasaran dari operasi hitung dalam permainan ini adalah agar setiap pemain dapat berhenti pada kotak berwarna, sedangkan pion yang berhenti pada kotak tanpa warna dinyatakan gagal (Imam, 2020:2).

Permainan ini dirancang untuk melatih keterampilan anak dalam kecepatan melakukan operasi bilangan sekaligus menumbuhkan kembali semangat bela negara yang mulai berkurang melalui pertanyaan-pertanyaan seputar Negara Kesatuan Republik Indonesia yang tercantum pada kartu soal. Apabila pemain memperoleh mata dadu yang sama, maka operasi hitung tetap dilakukan, namun operasi pengurangan tidak dapat diterapkan.

Dengan demikian pada penelitian ini, peneliti menggunakan aturan permainan matematika bela negara sebagai aturan permainan yang dikembangkan oleh pemain yakni G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*).

b. Monopoli

1) Definisi Permainan Monopoli

Media monopoli merupakan salah satu bentuk permainan edukatif yang dapat dimainkan oleh lebih dari dua peserta, dengan tujuan utama membantu penguasaan materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik. Permainan ini dirancang secara menarik dan sistematis agar mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, serta tidak membosankan. Kehadiran media monopoli berfungsi sebagai sarana pendukung pembelajaran yang memudahkan peserta didik dalam memahami dan menginternalisasi materi yang dipelajari. Selain itu, media monopoli juga banyak diminati oleh peserta didik karena sifatnya yang interaktif, sehingga tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga membantu melatih daya ingat dan konsentrasi selama proses pembelajaran berlangsung (Rahman, 2025:2).

Permainan papan Monopoli bermula pada awal abad ke-20. Bentuk awal permainan ini dikenal dengan nama *The Landlord's Game*, yang dikembangkan oleh Elizabeth Magie dan

dipatenkan pada tahun 1904, meskipun konsep permainannya telah ada sejak sekitar tahun 1902. Magie, yang dipengaruhi oleh pemikiran Henry George, merancang permainan tersebut sebagai sarana untuk menggambarkan dampak ekonomi dari hukum sewa Ricardo serta gagasan Georgisme mengenai hak istimewa ekonomi dan pajak nilai tanah.

Dalam perkembangannya, berbagai versi permainan papan muncul antara tahun 1906 hingga dekade 1930-an dengan karakteristik utama berupa aktivitas jual beli dan pengembangan lahan. Pada tahun 1933, telah beredar permainan papan yang bentuk dan mekanismenya sangat menyerupai Monopoli versi modern yang kemudian diproduksi dan dipasarkan oleh Parker Brothers serta perusahaan terkait lainnya hingga sepanjang abad ke-20 dan berlanjut sampai abad ke-21. Proses desain dan penyempurnaan permainan ini melibatkan kontribusi dari berbagai pihak, terutama dari wilayah Amerika Serikat bagian tengah dan kawasan Pantai Timur.

Saat ini, hak kepemilikan permainan Monopoli berada di bawah naungan Parker

Brothers yang merupakan bagian dari perusahaan besar Hasbro. Meskipun demikian, Hasbro secara resmi hanya mengakui Charles Darrow sebagai pencipta permainan Monopoli, sementara Darrow sendiri tidak pernah memperoleh kompensasi resmi atas klaim penciptaan tersebut. Profesor Anspach melalui karyanya yang berjudul *The Billion Dollar Monopoly Swindle* mengemukakan hasil penelitiannya yang menyatakan bahwa Lizzie Magie merupakan pencipta asli permainan Monopoli. Dalam buku tersebut, Anspach juga menjelaskan secara rinci proses perkembangan permainan Monopoli dari versi awal hingga menjadi permainan papan yang dikenal luas saat ini (Angelica, 2025:26). Berikut adalah gambar papan permainan (game) monopoli yang dibuat oleh Lizzie Megie dan Carles Darrow :



Gambar 2.2 Papan media permainan (game) monopoli Lizzie Megie Tahun 1904 (The Landlord's Game)



Gambar 2.3 Papan media permainan (game) monopoli Charles Darrow Tahun 1970.

2) Manfaat Permainan Monopoli

Permainan monopoli memiliki berbagai manfaat dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah melatih kemampuan kognitif, khususnya fungsi otak kiri peserta didik.

Melalui aktivitas permainan ini, peserta didik dilatih untuk menghitung angka yang muncul pada dadu serta menentukan jumlah langkah yang harus dijalani. Selain itu, peserta didik juga terbiasa melakukan perhitungan dan analisis sederhana berdasarkan hasil lemparan dadu, sehingga kemampuan berpikir logis dan analitis mereka dapat berkembang secara optimal (Rahman, 2025:3).

Hal tersebut dapat diamati dalam pelaksanaan permainan monopoli, di mana peserta didik tidak hanya berlatih menghitung angka yang muncul pada dadu dan menentukan jumlah langkah yang harus ditempuh, tetapi juga dibiasakan untuk menganalisis setiap kotak atau posisi yang diperoleh sesuai dengan angka yang dihasilkan. Oleh karena itu, permainan monopoli berperan dalam mengembangkan kemampuan berhitung sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik.

c. G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*)

1) Definisi G-MAKI

Permainan G-MAKI (*Games Matematika Khasanah Islam*) merupakan media

pembelajaran hasil pengembangan yang terinspirasi dari permainan Matematika Bela Negara serta konsep papan permainan Monopoli. Melalui proses modifikasi desain, penyempurnaan aturan, dan penyesuaian materi dengan nilai-nilai Islami, G-MAKI dihadirkan sebagai media edukatif yang lebih kontekstual, variatif, dan relevan bagi siswa SMP.

Permainan ini menggabungkan konsep matematika bilangan bulat dengan nilai-nilai Islami melalui soal kontekstual yang dekat dengan kehidupan ibadah, sedekah, kurma, masjid, saf shalat, dan berbagai unsur keislaman lainnya. Board permainan terdiri dari 87 kotak berwarna yang merepresentasikan kategori soal berbeda. Pemain berjalan menggunakan dadu dan menjawab soal sesuai warna kotak tempat mereka mendarat. G-MAKI dirancang untuk meningkatkan pemahaman konsep, ketepatan berhitung, kecermatan memilih strategi, serta menumbuhkan karakter religius secara menyenangkan.

Berikut desain G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) yang dikembangkan oleh peneliti :



Gambar 2.4 Desain G-MAKI

2) Aturan G-MAKI

Cara atau aturan permainan sama dengan aturan permainan matematika bela negara (Imam, 2020:4) tetapi dengan beberapa modifikasi sebagai berikut :

- a) Setiap pemain memakai 1 pion.
- b) Penentuan giliran pemain melalui hompimpa, kemudian pion dijalankan dengan melempar dadu.
- c) Pemain melempar dadu dan menggunakan hasil operasi matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian) untuk menentukan jumlah langkah selama 10 detik.

- d) Permainan dimulai dari kotak START (1) dan berakhir di FINISH (87).
- e) Jika mendarat pada kotak berwarna, pemain wajib menjawab soal dari kategori warna yang sama.
- f) Jawaban benar = 1 bintang (dicatat pada tabel bintang).
- g) Waktu menjawab soal maksimal 20 detik, Jika tidak dapat menjawab, soal dilempar ke pemain lain.
- h) Pemain dinyatakan menang jika mengumpulkan bintang terbanyak dari 5 warna kategori yang berbeda.
- i) Jika terjadi seri, pemain yang paling cepat mencapai Finish menjadi pemenang.

d. Kemampuan Pemahaman Konsep

1) Definisi Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep dalam konteks pembelajaran matematika dapat dipahami sebagai kemampuan peserta didik untuk menginternalisasi, menyusun ulang, dan mengaplikasikan gagasan abstrak yang mendasari suatu konsep matematika termasuk definisi, sifat-relasi antar konsep, representasi dalam berbagai bentuk, dan penerapannya

dalam berbagai situasi (baik rutin maupun non-rutin). Secara khusus, dalam penelitian Indonesia tentang kemampuan pemahaman konsep matematis disebut bahwa pemahaman konsep adalah “kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika” (Meidianti et al., 2022:3).

Selanjutnya, (Nurhangesti, 2024:2) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan sebuah proses kognitif yang melibatkan aktivitas berpikir mendalam dalam mengkonstruksikan makna dari suatu konsep, bukan sekadar menghafal definisi atau prosedur semata.

Lebih lanjut diuraikan oleh (Radiusman, 2020:3) bahwa siswa yang memiliki pemahaman konsep yang tepat akan mampu melakukan beberapa hal: memberi contoh, membandingkan konsep, menjelaskan konsep dengan kata sendiri, menarik kesimpulan, menyelesaikan permasalahan matematika, serta melihat hubungan konsep matematika dengan ilmu lain dan kehidupan sehari-hari.

Dalam tinjauan empiris umat Indonesia (Alea & Amidi, 2024:4) juga ditemukan

bahwa indikator pemahaman konsep mencakup, antara lain:

- a) Menyatakan ulang atau menjelaskan sebuah konsep dengan bahasanya sendiri;
- b) Merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk (misalnya tabel, grafik, situasi nyata);
- c) Mengklasifikasikan objek-objek matematis berdasarkan sifat tertentu;
- d) Menghubungkan antar konsep matematika; dan
- e) Mengaplikasikan konsep dalam situasi baru dan memecahkan masalah yang terkait dengan konsep tersebut.

Menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 505/C/Kep/PP/2004 Indikator Pemahaman konsep antara lain (Angelica, 2025:24):

- a) Menyatakan ulang setiap konsep
- b) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.
- d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

- e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g) Mengaplikasikan konsep atau logaritma pemecahan masalah.

Dengan demikian, dalam kerangka pembelajaran matematika yang mengacu pada Kurikulum 2013 dan seterusnya di Indonesia, pemahaman konsep menjadi landasan yang sangat penting karena tanpa penguasaan konsep yang bermakna, siswa cenderung terjebak pada prosedur mekanis, kesulitan menyelesaikan soal non-rutin, dan kurang mampu menggunakan matematika dalam konteks kehidupan nyata. Sebagai contoh, studi oleh (Siregar, 2021:7) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dapat meningkatkan pemahaman konsep dibandingkan pembelajaran konvensional.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dalam matematika adalah sebuah kompetensi kognitif yang memungkinkan peserta didik untuk

mengetahui, menjelaskan, menghubungkan, dan menggunakan konsep matematika secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam penyelesaian masalah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kompetensi ini tidak hanya menuntut penguasaan simbol atau prosedur, tetapi pemahaman makna, relasi, serta penerapan konsep dalam konteks yang berbeda.

2) Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini mengacu pada pendapat (Lailiyah, 2021:21) yang kemudian dimodifikasi sesuai dengan karakteristik materi bilangan bulat, sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep

No	Jenis Pemahaman Konsep	Indikator
1	Pemahaman Komputasional	1.1 Menerapkan konsep operasi bilangan bulat dalam menyelesaikan soal.
		1.2 Menyelesaikan soal secara terstruktur dan sistematis
		1.3 Melakukan perhitungan bilangan bulat dengan tepat
2	Pemahaman Fungsional	1.1 Mengaitkan konsep bilangan bulat dengan situasi atau masalah kontekstual

		1.2 Menjelaskan dan/atau membuktikan kebenaran suatu konsep atau hasil
--	--	--

e. Bilangan Bulat

1) Definisi dan Kedudukan Bilangan Bulat

Bilangan bulat merupakan himpunan bilangan yang terdiri atas bilangan negatif, nol, dan bilangan positif tanpa memuat bagian pecahan maupun desimal. Dalam notasi matematika, bilangan bulat dilambangkan dengan simbol $\mathbb{Z}$ (integer), yang mencakup ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... dan terus berlanjut tanpa batas ke arah negatif maupun positif. Konsep bilangan bulat menjadi landasan penting dalam pembelajaran matematika karena menjadi dasar bagi operasi hitung, relasi bilangan, serta pengembangan materi lanjutan seperti aljabar dan persamaan linear. Pemahaman yang tepat terhadap bilangan bulat memungkinkan siswa memahami keteraturan nilai, hubungan posisi pada garis bilangan, serta makna kuantitatif dari simbol negatif dan positif (Safari & Syawalin, 2025:8; Zuhriawan et al., 2023:2).

Secara konseptual, bilangan bulat tidak hanya dipahami sebagai simbol numerik, tetapi juga sebagai representasi kuantitas dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, seperti suhu di bawah nol derajat, ketinggian dan kedalaman permukaan laut, keuntungan dan kerugian dalam transaksi, maupun perubahan skor dalam permainan. Oleh karena itu, pembelajaran bilangan bulat menuntut pemahaman konseptual yang kuat agar siswa tidak hanya menghafal aturan tanda, tetapi mampu mengaitkan makna bilangan dalam konteks nyata (Nanda Fatira Dwi Yanti, 2025:6).

Dalam struktur sistem bilangan, bilangan bulat memiliki kedudukan sebagai bagian dari bilangan rasional yang termasuk dalam bilangan real. Secara hierarkis, sistem bilangan dapat dijelaskan bahwa bilangan kompleks terbagi menjadi bilangan real dan bilangan imajiner. Bilangan real kemudian terbagi menjadi bilangan rasional dan bilangan irasional. Bilangan rasional mencakup bilangan bulat dan bilangan pecahan. Dengan demikian, bilangan bulat merupakan

subhimpunan dari bilangan rasional sekaligus bagian dari bilangan real. Struktur tersebut dapat digambarkan secara sistematis sebagaimana ditunjukkan pada bagan 1 struktur bilangan berikut:



Bagan 1.1 Struktur Bilangan

Adapun macam-macam bilangan bulat dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a) Bilangan Bulat Positif

Bilangan bulat positif adalah bilangan yang bernilai lebih dari nol dan berada di sebelah kanan nol pada garis bilangan. Contohnya 1, 2, 3, 4, dan seterusnya. Bilangan ini sering dikaitkan dengan konsep penambahan, kenaikan, atau

kuantitas yang bersifat positif dalam kehidupan sehari-hari.

b) Bilangan Nol (0)

Nol merupakan bilangan netral yang tidak bernilai positif maupun negatif. Dalam sistem bilangan bulat, nol memiliki peran penting sebagai titik acuan (origin) pada garis bilangan dan sebagai identitas dalam operasi penjumlahan. Nol juga menjadi batas pemisah antara bilangan positif dan negatif.

c) Bilangan Bulat Negatif

Bilangan bulat negatif adalah bilangan yang bernilai kurang dari nol dan berada di sebelah kiri nol pada garis bilangan, seperti -1 , -2 , -3 , dan seterusnya. Pemahaman bilangan negatif sering menjadi tantangan bagi siswa karena memerlukan kemampuan berpikir abstrak untuk memahami konsep nilai yang lebih kecil dari nol. Oleh sebab itu, penggunaan representasi visual seperti garis bilangan sangat dianjurkan dalam pembelajaran untuk membantu siswa memahami

hubungan antar bilangan (Safari & Syawalin, 2025:4)

B. Konsep Produk Yang Dikembangkan

Konsep produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan (Research and Development) merupakan landasan penting yang menjelaskan arah, tujuan, serta prosedur pengembangan produk yang dihasilkan. Produk dalam penelitian ini dirancang tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran, tetapi juga untuk memberikan solusi inovatif terhadap permasalahan pembelajaran yang ditemukan di lapangan. Oleh karena itu, pemahaman yang jelas mengenai konsep pengembangan dan model pengembangan yang digunakan menjadi aspek krusial dalam penelitian ini.

1. Pengertian Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya, Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk

menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa multy years)

Menurut (Sugiyono, 2023:394), *Penelitian dan Pengembangan* (Research and Development/R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan sekaligus menguji keefektivitasannya dalam konteks pendidikan atau pembelajaran. Produk yang dimaksud dapat berupa media, bahan ajar, model pembelajaran, maupun perangkat evaluasi yang dirancang untuk memperbaiki kualitas proses belajar mengajar. Definisi ini menegaskan bahwa pengembangan adalah proses ilmiah yang bertujuan memadukan *research* (penelitian kebutuhan) dengan *development* (pembuatan produk) sehingga produk tersebut layak pakai dan dapat dipertanggung jawabkan.

Dalam konteks pendidikan modern, penelitian penelitian dan pengembangan dikonfirmasi oleh studi-studi terkini sebagai pendekatan yang *inovatif dan kontekstual* untuk menghasilkan solusi pembelajaran. Sebagai contoh, penelitian oleh (Novrianti, 2016:8) menegaskan bahwa penelitian pengembangan dimaksudkan untuk “menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang ada secara terstruktur

melalui tahapan penelitian dan evaluasi”, sehingga produk tersebut dapat diimplementasikan secara efektif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menunjukkan bahwa proses pengembangan tidak hanya berhenti pada pembuatan produk, tetapi juga termasuk uji coba, revisi, dan pengujian efektivitasnya. Ini menekankan bahwa pengembangan merupakan siklus yang berkelanjutan dalam rangka menjawab kebutuhan nyata peserta didik dan kondisi pembelajaran yang terus berubah.

Dalam konteks hukum pendidikan Indonesia, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa penyelenggaraan pendidikan harus dilakukan secara terencana dan berkelanjutan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Walaupun UU ini tidak secara eksplisit mendefinisikan “pengembangan” sebagai istilah teknis penelitian, UU No. 20/2003 menegaskan bahwa sistem pendidikan nasional harus dikembangkan dengan memperhatikan standar nasional pendidikan, relevansi, kesempatan belajar, dan kebutuhan masyarakat, termasuk pengembangan kurikulum, tenaga kependidikan, dan sarana pembelajaran.

Berdasarkan berbagai pendapat para ahli, hasil penelitian terdahulu, serta landasan yuridis yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan suatu metode penelitian yang bersifat sistematis, bertahap, dan berkelanjutan yang bertujuan untuk menghasilkan produk pendidikan sekaligus menguji keefektifan, kelayakan, dan kebermanfaatannya dalam konteks pembelajaran. Proses pengembangan diawali dengan analisis kebutuhan sebagai dasar perancangan produk, dilanjutkan dengan tahapan pengembangan, uji coba, revisi, serta evaluasi sehingga produk yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan kondisi pembelajaran yang nyata. Pengembangan tidak hanya berfokus pada pembuatan produk semata, tetapi juga menekankan pada pengujian efektivitas dan penyempurnaan secara berkesinambungan agar produk layak digunakan secara luas. Sejalan dengan kebijakan pendidikan nasional, proses pengembangan dalam pendidikan harus dilakukan secara terencana, relevan, dan berorientasi pada peningkatan mutu pendidikan, sehingga hasil pengembangan dapat memberikan kontribusi nyata dalam mencapai tujuan pendidikan nasional.

2. Model Pengembangan

Model merupakan suatu kerangka konseptual yang menggambarkan struktur, prosedur, dan hubungan antar komponen dalam suatu sistem secara logis dan sistematis sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan fenomena, mengatur proses kerja, dan memberikan panduan dalam pelaksanaan kegiatan tertentu. Dalam konteks pembelajaran, model berfungsi sebagai pedoman perancangan dan pengembangan pembelajaran yang mengintegrasikan analisis kebutuhan, desain materi, pengembangan produk, pelaksanaan, serta evaluasi secara terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. Implementasi model dalam penelitian dan pengembangan pendidikan ditandai dengan penggunaan kerangka desain instruksional yang sistematis untuk membantu pengembang memahami langkah-langkah yang perlu ditempuh dalam menciptakan produk pendidikan yang valid dan sesuai kebutuhan peserta didik misalnya ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang secara luas digunakan dalam penelitian R&D karena karakteristiknya yang terstruktur serta aplikatif dalam konteks pengembangan media maupun modul pembelajaran.

Penelitian-penelitian kontemporer menunjukkan bahwa penerapan model ADDIE mampu memandu seluruh tahapan pengembangan media pembelajaran dari analisis awal hingga evaluasi akhir sehingga produk yang dihasilkan memiliki tingkat kelayakan tinggi dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran di lapangan sebagai contoh penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran (Rustandi, 2021:30).

Pengembangan dalam bidang pendidikan merupakan proses sistematis dan kontinu yang bertujuan untuk menghasilkan atau menyempurnakan produk pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik bagi peserta didik. Pengembangan berdasarkan pendekatan *Research and Development (R&D)* melibatkan langkah-langkah seperti identifikasi kebutuhan, perancangan produk, pembuatan prototipe, pengujian kepraktisan dan keefektifan produk melalui uji coba lapangan, serta revisi untuk memastikan produk tersebut mampu memenuhi standar mutu dan kebutuhan pengguna. R&D dalam pendidikan juga dimaknai sebagai metode penelitian yang tidak hanya menghasilkan produk baru tetapi juga menguji kebermanfaatannya secara empiris, sehingga dapat menjadi solusi atas

permasalahan pembelajaran yang dihadapi oleh lembaga pendidikan R&D sebagai pendekatan sistematis dalam menghasilkan produk pendidikan inovatif (Gustina et al., 2024:6).

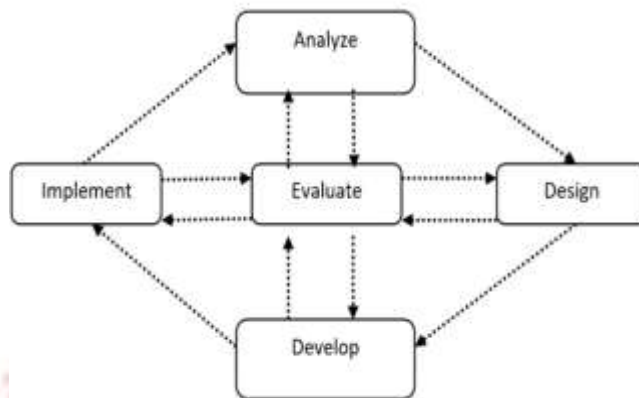
Dari uraian definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *model pengembangan* merupakan suatu kerangka kerja konseptual dan operasional yang mengintegrasikan aspek desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi secara sistematis untuk menciptakan produk pembelajaran yang valid, relevan, serta efektif untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Model pengembangan membantu peneliti atau pengembang pendidikan dalam merumuskan langkah-langkah yang logis, menentukan hubungan antar variabel dalam sistem pembelajaran, serta mengarahkan proses pembuatan produk dari tahap awal hingga evaluasi, sehingga setiap keputusan desain didasarkan pada analisis kebutuhan dan bukti empiris yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Dalam pengembangan produk pendidikan, penggunaan model pengembangan ini sangat penting karena memberikan pedoman yang jelas dan konsisten dalam menyusun, mengimplementasikan, serta mengevaluasi produk pembelajaran yang

dikembangkan sesuai dengan standar akademik dan kebutuhan peserta didik.

Dalam pengembangan produk terdapat beberapa jenis model pengembangan yang dapat digunakan antara lain :

a. ADDIE

Model pengembangan yang dapat digunakan dalam penelitian pengembangan adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Rimiszowski (1996) dalam (Slamet, 2022:25) mengemukakan bahwa pada tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan, sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audiovisual dan materi pembelajaran berbasis komputer.



Gambar 2.5 Tahapan Model ADDIE dalam
(Slamet, 2022:26)

Model ADDIE terdiri atas lima tahapan yakni :

1) Tahap I Analisis (Analyze)

Tahap analisis (analyze) meliputi kegiatan sebagai berikut: (a) melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik; (b) melakukan analisis karakter peserta didik tentang kapasitas belajarnya, kemampuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek lain yang terkait; (c) melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi.

2) Tahap II Perancangan (Design)

Tahap II Perancangan (Design) dilakukan dengan kerangka acuan sebagai berikut. (a) Untuk siapa pembelajaran dirancang? (peserta

didik); (b) kemampuan apa yang Anda inginkan untuk mempelajarinya? (kompetensi); (c) bagaimana materi dasar atau keterampilan dapat dipelajari dengan baik? (strategi pembelajaran); (d) bagaimana Anda menentukan tingkat penguasaan pelajaran yang sudah dicapai? (asesmen dan evaluasi).

3) Tahap III Pengembangan (Development)

Tahap ketiga adalah kegiatan pengembangan (Development) yang pada intinya adalah kegiatan menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik, sehingga kegiatan ini menghasilkan prototype produk pengembangan. Segala hal yang telah dilakukan pada tahap perancangan, yakni pemilihan materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, strategi pembelajaran yang diterapkan dan bentuk serta metode asesmen dan evaluasi yang digunakan diwujudkan dalam bentuk prototype.

4) Tahap IV Implementasi (Implementation)

Kegiatan tahap keempat adalah Implementasi (Implementation). Hasil pengembangan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap

kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan dan efisiensi pembelajaran. Prototype produk pengembangan perlu diujicobakan secara riil di lapangan untuk memperoleh gambaran tentang keefektifan, kemenarikan dan efisiensi pembelajaran.

5) Tahap V Evaluasi (Evaluation)

Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi (Evaluation) yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang 30 digunakan untuk penyempurnaan dan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas.

Dengan demikian, model ADDIE dinilai tepat digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis permainan, karena menyediakan tahapan yang memungkinkan pengembang melakukan pengujian serta penyempurnaan terhadap komponen permainan, seperti mekanisme bermain, aturan, dan tingkat

tantangan, tanpa mengabaikan ketercapaian tujuan pembelajaran. Model ADDIE juga menawarkan alur kerja yang terstruktur dan sistematis, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap evaluasi. Dalam konteks pengembangan permainan edukatif, seperti G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam), alur tersebut membantu memastikan bahwa setiap elemen permainan dirancang secara terarah dan selaras dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

C. Kerangka Teoritik

Berdasarkan problematika yang ditemukan peneliti dapat dijelaskan dalam skema kerangka berpikir di bawah ini:

Dari permasalahan pembelajaran matematika pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), khususnya pada materi bilangan bulat, diperlukan pembelajaran yang tidak hanya menekankan kemampuan menyelesaikan soal secara prosedural, tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan menerapkan konsep. Pemahaman konsep matematis diperlukan agar siswa mampu menjelaskan makna konsep, mengaitkan konsep satu dengan konsep lainnya, serta menerapkan konsep bilangan bulat dalam berbagai situasi. Oleh karena itu,

pembelajaran matematika perlu diarahkan pada aktivitas yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan menerapkan konsep secara aktif.

Secara teoretis, pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika. Pemahaman konsep tidak hanya mencakup kemampuan menggunakan rumus atau prosedur, tetapi juga kemampuan menyatakan ulang konsep dengan bahasa sendiri, merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk, menghubungkan antar konsep, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Tanpa pemahaman konsep yang baik, siswa cenderung mengalami miskonsepsi dan kesulitan dalam menyelesaikan soal non-rutin. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi salah satu tujuan utama pembelajaran matematika sebagaimana ditegaskan dalam kurikulum dan regulasi pendidikan nasional.

Pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis perlu dirancang berdasarkan teori konstruktivisme, yang memandang belajar sebagai proses aktif dalam membangun pengetahuan. Dalam perspektif konstruktivistik, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat secara langsung dalam proses menemukan, memahami,

dan mengonstruksi konsep melalui pengalaman belajar. Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi aktivitas belajar aktif, memberikan pengalaman langsung, serta mendorong siswa untuk berpikir, berdiskusi, dan merefleksikan konsep yang dipelajari.

Media pembelajaran memiliki peran strategis dalam mendukung tercapainya pembelajaran yang bermakna. Media yang dirancang secara tepat dapat membantu menjembatani konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, media pembelajaran yang menarik dan interaktif mampu meningkatkan motivasi, minat, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik siswa SMP adalah media pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*), karena menggabungkan unsur belajar dan bermain dalam satu aktivitas yang menyenangkan.

Pembelajaran berbasis permainan secara teoretis mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, menantang, dan tidak membosankan. Melalui mekanisme permainan seperti aturan, tantangan, umpan balik, dan penghargaan, siswa terdorong untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Permainan edukatif juga

memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung, mengulang konsep secara tidak langsung, serta berdiskusi dan bekerja sama dengan teman sebaya. Dengan demikian, permainan matematika berpotensi besar dalam meningkatkan pemahaman konsep, khususnya pada materi bilangan bulat yang sering dianggap sulit dan abstrak oleh siswa.

Selain aspek kognitif, pembelajaran matematika dapat disajikan dengan konteks yang berkaitan dengan nilai-nilai karakter dan kehidupan siswa. Dalam penelitian ini, nilai-nilai Islam digunakan sebagai konteks yang diintegrasikan dalam soal, aktivitas, dan ilustrasi permainan G-MAKI. Integrasi tersebut tidak dimaksudkan untuk menjadikan pembelajaran matematika sebagai pembelajaran lainnya seperti Pendidikan Agama Islam, tetapi sebagai karakteristik produk yang memberikan konteks dan identitas pada media yang dikembangkan. Dengan demikian, fokus utama G-MAKI tetap pada pembelajaran matematika, khususnya materi bilangan bulat dan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan landasan permasalahan dan teori-teori tersebut, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) sebagai media permainan edukatif pada materi bilangan bulat. G-MAKI dirancang dengan

memadukan materi bilangan bulat dan mekanisme permainan papan yang memungkinkan siswa terlibat dalam aktivitas bermain, menyelesaikan soal, serta menerapkan konsep yang telah dipelajari. Khazanah Islam ditempatkan sebagai karakteristik produk yang diintegrasikan ke dalam konteks permainan dan soal. Pengembangan G-MAKI dilakukan melalui pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan tahapan yang sistematis sesuai model ADDIE.

Implementasi media pembelajaran G-MAKI dalam pembelajaran matematika diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna. Melalui aktivitas bermain yang terstruktur, siswa terlibat langsung dalam proses berpikir, menjawab soal, berdiskusi, dan merefleksikan konsep bilangan bulat. Aktivitas tersebut secara tidak langsung membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam, karena siswa tidak hanya mengerjakan soal, tetapi juga memahami alasan dan makna dari setiap langkah penyelesaian yang dilakukan.

Dengan demikian, kerangka pemikiran penelitian ini menunjukkan hubungan antara permasalahan pembelajaran matematika, kebutuhan terhadap aktivitas pembelajaran yang memungkinkan siswa berlatih dan

menerapkan konsep, penggunaan media pembelajaran berbasis permainan, serta pengembangan G-MAKI sebagai produk yang memiliki karakteristik Khazanah Islam. G-MAKI dikembangkan melalui tahapan yang sistematis untuk menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan materi bilangan bulat dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, produk divalidasi dan diimplementasikan untuk mengetahui kelayakan serta efektivitasnya dalam mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Rancangan Produk

Rancangan Produk adalah tahap awal yang dilakukan sebelum proses perancangan produk pengembangan dilaksanakan secara menyeluruh. Pada tahap ini, perancang mulai menentukan arah dan konsep dasar produk yang akan dikembangkan. Menurut Tjiptono sebagaimana dikutip dalam jurnal (Lestari, 2025:5), produk dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat ditawarkan oleh produsen kepada konsumen untuk menarik perhatian, diminati, dicari, dibeli, dan dimanfaatkan sebagai sarana pemenuhan kebutuhan. Oleh karena itu, pada tahap rancangan produk dilakukan pertimbangan terhadap berbagai aspek yang menjadi keunggulan produk, antara lain melalui pengamatan terhadap produk sejenis yang telah ada serta identifikasi

peluang pengembangan agar produk yang dihasilkan memiliki nilai tambah dan relevansi dengan kebutuhan pengguna.

Untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) pada materi bilangan bulat perlu dilakukan analisis kebutuhan yang mencakup.

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan kajian teori dan hasil analisis kondisi pembelajaran yang dilakukan pada tahap awal penelitian, dapat diidentifikasi beberapa hal yang menjadi dasar pengembangan produk. Pada materi bilangan bulat, siswa memerlukan kesempatan yang lebih banyak untuk berlatih dan menerapkan konsep, terutama ketika menghadapi bentuk soal yang berbeda dari contoh dan permasalahan kontekstual. Selain itu, karakteristik siswa yang menunjukkan ketertarikan terhadap aktivitas bermain, kerja sama, dan kompetisi menjadi pertimbangan dalam menentukan bentuk media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan kondisi tersebut, media pembelajaran berbasis permainan dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif untuk memberikan aktivitas belajar yang memungkinkan siswa berlatih dan menerapkan konsep bilangan bulat secara lebih aktif.

2. Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan dalam penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berupa G-MAKI (Games Matematika Khasanah Islam) pada materi bilangan bulat yang layak dan efektif digunakan sebagai media pendukung pembelajaran matematika SMP. Media pembelajaran ini dikembangkan untuk memberikan kesempatan kepada siswa dalam memahami, berlatih, dan menerapkan konsep bilangan bulat melalui aktivitas permainan. Selain itu, G-MAKI dirancang dengan karakteristik Khazanah Islam yang diintegrasikan ke dalam konteks permainan dan soal tanpa mengubah fokus utama pembelajaran pada materi bilangan bulat dan kemampuan pemahaman konsep siswa.

3. Kebutuhan Penggunaan

Pengembangan media pembelajaran G-MAKI didasarkan pada hasil identifikasi kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa. Media yang dikembangkan diarahkan untuk memberikan kesempatan kepada siswa dalam berlatih dan menerapkan konsep bilangan bulat melalui aktivitas yang aktif dan interaktif. Pemilihan bentuk permainan juga mempertimbangkan karakteristik siswa yang menunjukkan ketertarikan terhadap aktivitas bermain,

kerja sama, dan kompetisi. Dengan demikian, kebutuhan penggunaan media dalam penelitian ini mengarah pada media permainan yang dapat mendukung aktivitas pembelajaran matematika, sedangkan Khazanah Islam ditempatkan sebagai karakteristik yang memberikan identitas pada produk.

a. Konsep Media Pembelajaran

Media pembelajaran G-MAKI dirancang sebagai media permainan edukatif berbasis papan permainan yang mengintegrasikan konsep matematika bilangan bulat dengan nilai-nilai Islam. Media ini berfungsi sebagai sarana belajar sambil bermain yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, berdiskusi, dan membangun pemahaman konsep melalui pengalaman langsung.

1) Desain

Desain media G-MAKI berbentuk papan permainan menyerupai monopoli dengan ukuran 30x30cm dan tampilan visual yang menarik. Papan permainan terdiri dari petak-petak berwarna yang merepresentasikan kategori soal bilangan bulat yang berbeda. Selain papan permainan, media ini dilengkapi dengan kartu soal, dadu, pion, kartu penilaian,

kartu aturan permainan, serta kunci jawaban. Desain visual disesuaikan dengan karakteristik siswa SMP dan diberi soal nuansa Islami.

2) Konteks Permainan

Konteks permainan G-MAKI mengadaptasi mekanisme permainan matematika bela negara dan monopoli yang telah dimodifikasi. Permainan dilakukan secara berkelompok dengan aturan yang jelas, melibatkan aktivitas melempar dadu, menentukan langkah melalui operasi hitung, serta menjawab soal sesuai dengan kategori petak yang diperoleh. Melalui konteks permainan ini, siswa belajar matematika dalam suasana kompetitif yang sehat, kolaboratif, dan menyenangkan.

3) Materi yang dicakup

Materi yang dicakup dalam media pembelajaran G-MAKI dibatasi pada materi bilangan bulat sesuai dengan kurikulum matematika SMP kelas VII. Materi tersebut meliputi pengertian bilangan bulat, operasi hitung bilangan bulat, faktor bilangan bulat, diantara dua bilangan bulat, serta penerapan bilangan bulat dalam soal kontekstual. Soal-

soal yang disajikan juga dapat memuat konteks Khazanah Islam yang tetap berkaitan dengan materi bilangan bulat. Konteks tersebut digunakan sebagai bagian dari karakteristik produk, sedangkan tujuan utama soal tetap mengukur dan melatih kemampuan siswa dalam memahami serta menerapkan konsep bilangan bulat.

b. Tahap pengembangan produk

Pengembangan media pembelajaran G-MAKI dilakukan melalui tahapan penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang sistematis dengan mengacu pada model ADDIE. Tahapan pengembangan tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1) Analisis

Pada tahap analisis, peneliti mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan kondisi pembelajaran matematika dan karakteristik siswa pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP. Analisis mencakup kondisi pembelajaran, karakteristik siswa, materi yang dipelajari, kesulitan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep, serta penggunaan media pembelajaran. Hasil analisis tersebut

digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran sebagai dasar dalam menentukan bentuk media yang akan dikembangkan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep bilangan bulat, terutama pada operasi bilangan bulat yang melibatkan bilangan negatif, bentuk soal yang berbeda dari contoh, serta permasalahan kontekstual. Selain itu, karakteristik siswa menunjukkan ketertarikan terhadap aktivitas bermain, kerja sama, dan kompetisi. Berdasarkan temuan tersebut, media pembelajaran berbasis permainan dipilih sebagai alternatif media pendukung yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan menerapkan kembali konsep bilangan bulat. Selanjutnya, G-MAKI dirancang dengan karakteristik Khazanah Islam sebagai identitas produk yang diintegrasikan ke dalam konteks permainan dan soal.

2) Perancangan atau Desain

Tahap perancangan dilakukan dengan menyusun konsep media pembelajaran G-

MAKI secara menyeluruh. Pada tahap ini ditentukan tujuan pembelajaran, materi yang akan dimuat, aturan permainan, mekanisme permainan, serta bentuk evaluasi yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa.

3) Rancangan Desain

- a) Bentuk papan media permainan G-MAKI dirancang menggunakan Microsoft Word dengan membuat kotak-kotak berpola berukuran sama dan disusun sesuai kebutuhan permainan. Papan berbentuk persegi menyerupai papan permainan monopoli dengan ukuran 30×30 cm dan terdiri atas 84 petak. Dari 84 petak tersebut, terdapat 48 petak khusus dan 36 petak netral. Sebanyak 48 petak khusus terdiri atas 40 petak kartu soal yang terbagi ke dalam lima warna, yaitu 8 petak hijau, 8 petak biru, 8 petak merah, 8 petak kuning, dan 8 petak abu-abu, serta 8 petak kesempatan. Setiap warna petak memiliki karakteristik soal bilangan bulat yang berbeda, sedangkan pada petak kesempatan pemain diperbolehkan memilih warna

kartu soal. Adapun 36 petak lainnya berwarna putih sebagai petak netral sehingga pemain tidak mengambil kartu soal. Pada bagian tengah papan terdapat petak khusus yang digunakan sebagai tempat meletakkan kartu soal.

- b) Pada petak-petak yang terdapat pada papan permainan tersebut memiliki karakteristik soalnya masing-masing pada materi bilangan bulat mulai dari pengertian bilangan bulat, operasi hitung bilangan bulat, faktor bilangan bulat, diantara dua bilangan bulat, serta penerapan bilangan bulat dalam soal kontekstual. Dengan berbagai nama zona yakni : Zona Biman (bilangan & makna bilangan), Zona HITAMI (hitung bilangan matematika), Zona Fakih (faktor & kelipatan hikmah), Zona Antara (analisis nilai tengah bilangan), dan Matematika Islam (bilangan yang berkaitan dengan kontekstual islami di al-qur'an). Adapun gambar papan dalam media permainan G-MAKI yang di rancang adalah sebagai berikut;



Gambar 2.6 Desain papan G-MAKI

- c) Untuk selanjutnya perancangan kartu soalnya dengan menggunakan canva sebanyak masing-masing 12 soal sehingga berjumlah seuruhnya 60 soal. Setiap kategori terdiri atas 12 soal. Soal pada empat kategori utama disusun dengan mempertimbangkan tingkatan kognitif C1–C6, sedangkan soal pada kategori Matematika Islam menggunakan tingkatan kognitif C1–C2 karena kategori tersebut dirancang untuk menyajikan konteks Khazanah Islam yang tetap berkaitan dengan materi bilangan bulat.
- d) Lalu setelah semua rancangan media selesai, tahap selanjutnya membuat

panduan untuk media pembelajaran yang akan digunakan.

4) Alat dan Bahan untuk dikembangkan

Setelah membuat rancangan atau desain untuk mengembangkan media G-MAKI maka dari rancangan tersebut beberapa bahan yang diperlukan sebagai berikut;

- a) Selembar kertas seni (art paper) atau karton tebal berbentuk persegi dengan ukuran 30x30cm. Lalu untuk kartu soalnya menggunakan kertas karton tebal (cardstock) dengan ukuran 8,56x5,40cm.

5) Pengembangan

Pembuatan G-MAKI menggunakan bahan yang tahan air, tahan lama dan ramah lingkungan lalu mengintegrasikan elemen permainan yang menarik.

- a) Langkah pertama yaitu siapkan selembar kertas seni (art paper) atau karton tebal dengan berukuran 30×30 cm. Lalu cetak/print desain yang sudah di siapkan menggunakan kertas kertas seni

(art paper) atau karton tebal dengan bolak balik dimana sisi depan papan permainannya dan sisi belakang aturan dan cara permainan.

b) Langkah selanjutnya yaitu mencetak/print desain kartu soal menggunakan kertas karton tebal (cardstock) sebanyak 60 buah.

c) Aturan media pembelajaran permainan G-MAKI ditulis dengan menggunakan aturan permainan matematika bela negara yang sudah dimodifikasi pada aturan permainannya.

6) Uji Coba Produk

Uji coba pada produk yang telah dikembangkan dilakukan kepada siswa SMP secara berkelompok untuk mengukur efektivitas produk.

7) Evaluasi

Setelah pelaksanaan uji coba, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis

terhadap hasil uji coba serta menyusun perbaikan berdasarkan masukan dan tanggapan yang diperoleh guna meningkatkan kualitas produk yang dikembangkan.

