

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Pengembangan Produk

1. Media Pembelajaran

a. Media

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang secara fisik dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau materi ajar dari guru kepada peserta didik sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar. Bentuknya dapat berupa buku, gambar, grafik, model, audio, video, film, komputer, aplikasi, maupun kombinasi dari berbagai teknologi yang membantu siswa memahami materi secara lebih konkret dan bermakna.

Dalam pandangan Arsyad, media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat menstimulasi proses belajar mereka. Dengan demikian, media tidak hanya dipahami sebagai “alat bantu” teknis, tetapi sebagai bagian integral dari sistem pembelajaran yang berfungsi mengatur pengalaman belajar, mengurangi verbalisme, dan menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata siswa .

Menurut Latuheru ,1988, media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan

belajar mengajar dengan maksud agar pesan pembelajaran dapat diterima siswa secara lebih efektif sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Lathuheru juga menekankan bahwa media memperluas kemampuan manusia untuk merasakan, mendengar, dan melihat melampaui batas jarak, ruang, dan waktu sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Azhar Arsyad (2014/2016) mendeskripsikan media pembelajaran sebagai komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang mereka untuk belajar. Secara lebih spesifik, Arsyad menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses mengajar sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa.

Gerlach dan Ely menjelaskan bahwa media, dalam arti luas, mencakup manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi sehingga siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap tertentu. Dengan pandangan ini, guru, bahan ajar, maupun situasi belajar yang dirancang juga termasuk media karena semuanya berfungsi sebagai perantara dalam proses komunikasi pendidikan.

Beberapa ahli lain, seperti Sundayana, mendeskripsikan media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pendidik kepada peserta didik sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat mereka dalam kegiatan belajar. Secara umum, para ahli sepakat bahwa media pembelajaran berfungsi untuk memperjelas pesan, mengatasi keterbatasan pengalaman langsung, serta menciptakan proses belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna bagi siswa.

Dalam pembelajaran matematika, media berperan penting untuk menjembatani konsep yang abstrak menjadi lebih visual, konkret, dan interaktif, misalnya melalui gambar, model bilangan, permainan edukatif, atau aplikasi digital yang memungkinkan eksplorasi konsep secara langsung. Penggunaan media semacam ini terbukti membantu meningkatkan motivasi, minat, serta pemahaman konsep matematika dan hasil belajar peserta didik.

b. Jenis-jenis Media

Sejalan dengan sejarah perkembangan media pembelajaran tersebut, Smaldino dkk, membagi format dasar media pembelajaran menjadi enam bagian, yaitu: teks, visual, audio, video, perekayasa, dan manusia (Smaldino et al., 2012). Selain enam format tersebut,

Muhammad Yaumi juga menambahkan format media realia (benda nyata) dan multimedia (Yaumi, 2018). Berdasarkan kedua pendapat ini, format dasar media pembelajaran dapat dirangkum menjadi delapan bagian, yaitu: media realia (benda nyata), media perekayasa, manusia, teks, visual, audio, video, dan multimedia.

c. Pembelajaran

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan. Pengertian ini sangat berbeda dengan pengertian lama tentang belajar yang menyatakan bahwa belajar adalah memperoleh pengetahuan. bahwa belajar adalah telatin-latihan yang membentuk kebiasaan secara otomatis dan seterusnya (Hamalik, 2010) Pembelajaran melibatkan interaksi antara faktor manusia, sumber daya, lingkungan, alat, dan metode yang saling memengaruhi untuk mencapai tujuan pendidikan. Hal ini sejalan dengan firman Allah SWT dalam QS. An-Nahl ayat 78 yang menjelaskan bahwa

manusia memperoleh pengetahuan melalui proses pembelajaran yang bertahap, sebagaimana firman-Nya:

اللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya: *“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan, dan hati agar kamu bersyukur.” (QS. An-Nahl: 78)*

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20, pembelajaran adalah interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. (Uli Fajriyah, 2015) menambahkan bahwa pembelajaran merupakan upaya mengubah siswa yang belum terdidik menjadi siswa terdidik, atau dari ketidaktahuan menjadi berpengetahuan (Tri Prastawati & Mulyono, 2023). Dari berbagai pandangan tersebut, pembelajaran pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku, tutur kata, dan pengetahuan siswa menuju arah yang lebih baik.

d. Tujuan Pembelajaran

Menurut Herwina, tujuan pembelajaran adalah spesifikasi keterampilan yang diharapkan diperoleh siswa setelah terlibat dalam proses pendidikan. Keterampilan ini mencakup pengetahuan, sikap, dan

kemampuan yang dikembangkan melalui pengalaman belajar (Herwina, 2021). Di sisi lain, Ali Qomarudin mendeskripsikan tujuan pembelajaran sebagai kompetensi atau hasil belajar yang perlu dicapai siswa setelah melakukan aktivitas pendidikan tertentu. Tujuan pembelajaran bertindak sebagai kerangka kerja bagi guru untuk memilih materi pembelajaran, metode, media, dan penilaian (Qomarudin et al., 2021). Oleh karena itu, menciptakan tujuan pembelajaran yang jelas sangat penting agar proses pendidikan berjalan secara terfokus dan tujuan pendidikan dapat dicapai secara efektif.

e. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara dalam menyampaikan pesan atau materi pembelajaran dari pendidik kepada peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Istilah media berasal dari bahasa Latin *medium* yang berarti perantara atau penghubung. Dalam konteks pendidikan, media pembelajaran berfungsi membantu proses komunikasi antara guru dan peserta didik sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami. Menurut (Arsyad, 2017) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian,

minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya berupa alat bantu fisik, tetapi juga sarana yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik. Selanjutnya, (Gerlach & Ely,1980) menyatakan bahwa media pembelajaran meliputi manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi sehingga peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dengan demikian, media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Selain itu, (Sudjana & Rivai,2013) menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa, memperjelas makna bahan pembelajaran, serta membuat metode mengajar menjadi lebih bervariasi sehingga peserta didik tidak mudah merasa bosan. Media pembelajaran juga dapat membantu guru menyampaikan materi yang abstrak menjadi lebih konkret sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Perkembangan teknologi saat ini menyebabkan media pembelajaran tidak hanya terbatas pada media cetak, tetapi juga berkembang menjadi media berbasis digital dan multimedia interaktif. Penggunaan media yang tepat dapat

menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, meningkatkan aktivitas belajar siswa, serta membantu tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat, sarana, atau segala bentuk perantara yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik agar proses pembelajaran berlangsung lebih efektif, menarik, dan mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa.

f. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam proses belajar mengajar karena berfungsi sebagai perantara dalam penyampaian pesan atau informasi pembelajaran dari guru kepada peserta didik. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan pembelajaran.

Beberapa ahli pendidikan mengemukakan fungsi media pembelajaran sebagai berikut:

1. *McKown* dalam bukunya *Audio Visual Aids to Instruction* menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki empat fungsi utama, yaitu:

- a) mengubah titik berat pembelajaran dari verbalistik menuju pengalaman belajar yang lebih konkret,
 - b) membangkitkan minat dan perhatian peserta didik,
 - c) memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata, dan
 - d) membantu memperjelas makna bahan pelajaran sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa.
2. *Gerlach dan Ely (1980)*
Menurut Gerlach dan Ely, media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan pesan pembelajaran yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar yang efektif dan efisien.
3. *Azhar Arsyad (2011)*
Arsyad menyatakan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk memperjelas penyajian pesan dan informasi, meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa, serta mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu dalam proses pembelajaran.
4. *Oemar Hamalik (2010)*

Hamalik mengemukakan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk menumbuhkan motivasi belajar, memperjelas makna bahan pembelajaran, memvariasikan metode mengajar, serta mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak aktivitas belajar.

5. Sadiman, dkk. (2012)

Sadiman dan rekan-rekannya menjelaskan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk memperjelas pesan agar tidak terlalu bersifat verbal, meningkatkan perhatian siswa, serta membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna.

Secara umum, fungsi media pembelajaran dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Memperjelas Penyampaian Materi

Media pembelajaran berfungsi untuk membantu memperjelas materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Melalui gambar, video, alat peraga, atau media digital, siswa dapat lebih mudah memahami konsep yang disampaikan oleh guru.

2. Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar

Media pembelajaran mampu menarik perhatian siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih

menarik dan tidak monoton. Tampilan visual, suara, dan interaksi yang disajikan melalui media dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa.

3. Mengatasi Keterbatasan Ruang, Waktu, dan Daya Indra

Media pembelajaran dapat menghadirkan objek, peristiwa, atau fenomena yang tidak mungkin diamati secara langsung oleh siswa karena keterbatasan ruang, waktu, atau kondisi tertentu. Dengan demikian, siswa tetap dapat memperoleh pengalaman belajar yang bermakna.

4. Meningkatkan Keaktifan dan Keterlibatan Siswa

Penggunaan media yang variatif mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat dalam kegiatan mengamati, menganalisis, dan mempraktikkan materi yang dipelajari.

5. Membantu Meningkatkan Hasil Belajar

Media pembelajaran membantu siswa dalam memahami, mengingat, dan mengaplikasikan materi pembelajaran dengan lebih baik. Hal ini berdampak pada peningkatan hasil belajar baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

g. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. (Oemar Hamalik,2010) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa, memperjelas makna bahan pelajaran, serta membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih efektif. Media pembelajaran juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan bermakna. Menurut (Azhar Arsyad,2011), media pembelajaran bermanfaat untuk memperjelas penyajian pesan dan informasi pembelajaran, meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa, serta mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra. Dengan penggunaan media yang tepat, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret sehingga memudahkan pemahaman terhadap materi pelajaran. (Gerlach & Ely,1980) mengemukakan bahwa media pembelajaran memberikan manfaat sebagai sarana yang dapat merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian peserta didik. Media membantu menciptakan kondisi belajar yang lebih efektif dan efisien karena pesan pembelajaran disampaikan secara sistematis dan terarah. Sementara itu, (Sadiman, dkk,2012) menjelaskan bahwa media pembelajaran bermanfaat untuk mengurangi verbalisme dalam pembelajaran, meningkatkan kejelasan

pesan, serta membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata. Hal ini berdampak pada meningkatnya daya ingat dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Berdasarkan berbagai pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memberikan manfaat yang signifikan dalam memperjelas materi, meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa, serta meningkatkan efektivitas dan hasil belajar.

h. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran

Adapun kelebihan antara lain:

1. Permainan merupakan sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan
2. Permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari peserta didik untuk belajar Interaksi antar peserta didik lebih menonjol
3. Dapat memberikan umpan balik langsung, umpan balik yang secepatnya atas apa yang kita lakukan akan memungkinkan proses belajar menjadi lebih efektif Menuntut peserta didik berfikir, mengingat, memprediksi, menghitung dan menerka.
4. Kegiatan ini menuntut semua orang untuk terlibat, ini membantu peserta didik pemalu ikut serta secara terbuka.

Adapun kekurangannya yaitu, membutuhkan waktu yang cukup lama.

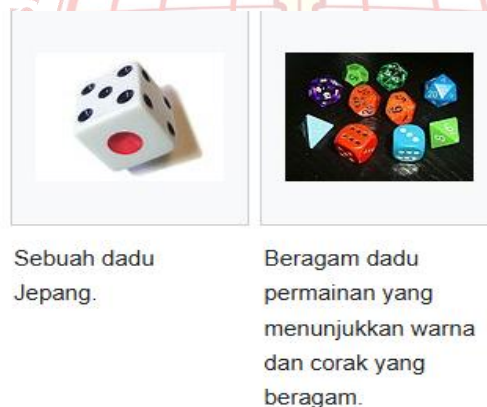
i. Pemilihan Media Pembelajaran

Dalam penelitian yang dikembangkan pemilihan media pembelajaran merupakan hal yang perlu diperhatikan karena pemilihan media yang tepat pada kebutuhan siswa merupakan hal yang penting. Berangkat dari latar belakang penelitian ini maka dari banyaknya media pembelajaran peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa terutama pada siswa sekolah dasar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik dalam melakukan pemahaman konsep bangun datar. Peneliti mengembangkan sebuah permainan yang dapat membantu mengasah kemampuan menghitung siswa dalam bentuk sebuah permainan yang bernama *DAZELMA*. Sebelum menjelaskan tentang *DAZELMA* maka kita harus mengetahui dulu apa itu dadu dan apa itu permainan *Puzzle* dan mengetahui komponen-komponen dari kedua permainan tersebut seperti diantaranya sebagai berikut;

1). Dadu

Dalam Wikipedia tersebut Dadu dari bahasa Latin "datum" yang berarti "diberikan atau

dimainkan" adalah sebuah objek kecil yang umumnya berbentuk kubus yang digunakan untuk menghasilkan angka atau simbol acak. Dadu digunakan dalam berbagai permainan anak-anak dan judi. Umumnya, dadu digunakan berpasangan. Dadu tradisional berbentuk kubus sering kali dengan sudut yang tumpul dan memiliki angka atau simbol yang berbeda di setiap sisinya. Dadu dirancang untuk memberikan satu angka bulat acak dari satu sampai enam dengan probabilitas yang sama. Secara tradisional, pasangan angka dengan jumlah angka tujuh dibuat pada sisi yang berlawanan. Berikut bentuk umum sebuah dadu menurut dalam wikipedia :



Gambar 2.1 Dadu

a) Sejarah dan Asal-Usul Dadu

Dadu pertama kali ditemukan dalam situs arkeologi yang berasal dari zaman Mesopotamia dan Mesir kuno, sekitar 3000-4000 SM. Awalnya, dadu dibuat dari tulang hewan, terutama tulang paha kambing atau sapi, yang kemudian dibentuk menjadi kubus kecil dengan sisi bernomor. Dalam budaya kuno, dadu digunakan bukan hanya sebagai alat permainan, tapi juga sebagai alat ramalan dan pengambilan keputusan oleh para pendeta atau raja.

Perkembangan dadu terus berlangsung dari bahan alami seperti kayu dan tulang hingga plastik modern yang sering kita gunakan saat ini. Di beberapa budaya, pola dan bentuk dadu memiliki makna khusus yang terkait dengan keberuntungan dan takdir.

b) Jenis-jenis Dadu dan Bentuknya

Walaupun dadu enam sisi (d6) adalah yang paling umum dikenal, sebenarnya ada banyak variasi dadu dengan jumlah sisi berbeda, yaitu:

1. D4: Dadu segitiga dengan empat sisi.
2. D6: Dadu kubus standar dengan enam sisi, yang paling umum.
3. D8: Dadu delapan sisi berbentuk oktahedron.

- 4.D10: Dadu sepuluh sisi, sering digunakan untuk menentukan persentase.
- 5.D12: Dadu dua belas sisi, berbentuk *dodekahedron*.
- 6.D20: Dadu dua puluh sisi, populer di permainan role-playing seperti Dungeons & Dragons.
- 7.Selain bentuk fisik, saat ini juga sudah ada dadu elektronik atau aplikasi digital yang mensimulasikan pelemparan dadu dengan animasi dan angka acak, mengikuti tren digitalisasi permainan.

c) Pola dan Simbol di Dadu

Pola titik pada dadu enam sisi sangat ikonik, terutama pola lima titik yang disebut quincunx. Pola ini terdiri dari empat titik di sudut dan satu titik di tengah, menciptakan keseimbangan visual yang menarik. Penempatan titik pada dadu dibuat sedemikian rupa agar jumlah titik pada sisi yang berhadapan selalu berjumlah tujuh (misalnya 1 berhadapan dengan 6, 2 dengan 5, dan 3 dengan 4). Selain titik, beberapa dadu khusus menggunakan simbol atau gambar sebagai pengganti angka, misalnya dadu tarot, dadu bertema budaya, atau dadu untuk

permainan tertentu dengan simbol khusus yang menambah keunikan permainan.

d) Penggunaan Dadu dalam Permainan dan Budaya

Dadu telah menjadi alat utama dalam banyak permainan papan klasik seperti monopoli, craps, dan backgammon. Selain hiburan, dadu juga sangat populer dalam perjudian karena sifatnya yang mengandung elemen keberuntungan dan peluang. Dalam budaya populer, frasa “melempar dadu” sering digunakan sebagai metafora untuk menyerahkan hasil pada keberuntungan atau takdir. Banyak literatur dan film menggunakan simbol dadu untuk menggambarkan keputusan yang tidak pasti dan peluang hidup.

e) Matematika dan Statistik di Balik Dadu

Dadu enam sisi merupakan contoh klasik dalam pembelajaran probabilitas. Peluang munculnya angka tertentu pada satu lemparan adalah $\frac{1}{6}$ atau sekitar 16,67%. Namun, permainan yang melibatkan beberapa dadu menambah kompleksitas peluang dan kombinasi hasil. Misalnya, dalam permainan craps, kombinasi angka dari dua dadu menentukan hasil

taruhan. Pemahaman tentang distribusi probabilitas ini bisa menjadi kunci strategi dalam permainan dadu yang mengandalkan peluang. Dadu juga sering digunakan sebagai alat pembelajaran di kelas matematika untuk memperkenalkan konsep peluang, statistik dasar, dan kombinasi.

f) Fakta Menarik dan Trivia tentang Dadu

Dadu terbesar yang pernah dibuat berukuran sekitar 1,5 meter dan terbuat dari kayu. Dadu terkecil bisa dibuat dengan ukuran kurang dari 1 mm, digunakan dalam eksperimen mikroskopik. Sejarah mencatat penggunaan dadu curang yang dibuat dengan sisi tidak seimbang untuk mengatur hasil lemparan. Pola quincunx pada dadu merupakan salah satu pola geometris tertua dan ditemukan dalam banyak artefak kuno.

2). Pengertian *Puzzle*

Menurut Anggani Sudono (2000: 28) *Puzzle* merupakan salah satu alat permainan edukatif yang dapat digunakan oleh anak untuk belajar. Sedangkan Agus Hariyanto (2011: 118) berpendapat bahwa permainan *Puzzle* merupakan permainan yang dapat meningkatkan daya ingat anak. Istilah *parazal* berasal dari bahasa Perancis kuno yaitu *Kapolres*

yang dalam bahasa Inggris kuno lalu diubah menjadi pose atau pusle yang kemudian berubah menjadi *Puzzle*. Di mana *Puzzle* merupakan teka-teki atau tebak-tebakan yang diberikan sebagai hiburan yang biasanya ditulis atau dilakukan. Pengertian *Puzzle* sendiri merupakan permainan menyusun ulang kepingan gambar supaya membentuk suatu gambar utuh, menurut Septi salah satu agen mainan kayu di Jogja. Sederhananya *Puzzle* itu merupakan permainan menyusun kembali potongan gambar.

- a) Sejarah *jigsaw*, *Puzzle* pertama kali yang diciptakan Kali pertama *Puzzle* yang dibuat adalah *Jigsaw Puzzle*. Yaitu pada tahun 1766 oleh John Spilsbury seorang ahli pembuat peta *jigsaw Puzzle* tercipta melalui idenya yaitu menggambar sebuah peta pada lembaran kayu dan dipotongpotong berdasarkan batas garis negaranya. *Puzzle* dibuat untuk membantu para pelajar geografi bagi anak-anak sekolah pada zaman itu dengan menyusun kepingan-kepingan *Puzzle* peta tersebut murid akan belajar tentang lokasi, posisi, dan hubungan geometri antara masingmasing negara. John Spilsbury sendiri melihat ini sebagai peluang bisnis, kemudian ia memproduksi dan menjual *Puzzle* peta tersebut

titik sejarah pajau jigsaw hingga saat ini mengikuti perkembangan zaman. Mesin untuk potong *Puzzle* kini bukan hanya mesin jigsaw, ada mesin pon mesin Srollsaw, dll. Pola yang dibuat kini bukan hanya peta, ada banyak sekali *Puzzle* dengan pola dan gambar menarik yang banyak dijumpai di toko mainan edukatif. Selain jigsaw *Puzzle* ada juga bentuk-bentuk *Puzzle* lain seperti tangram. Tangram sendiri adalah *Puzzle* yang berasal dari Cina pada tahun 1815. Dalam literatur yang berjudul "the Eighth Book Of Tan". *Puzzle* sendiri tidak hanya terdiri dari satu jenis melainkan ada beberapa jenis *Puzzle* yang banyak muncul. Dengan keanehan-keanehan cara dan desain yang mungkin mustahil jika dilihat, tetapi ternyata permainan yang membutuhkan kemampuan otak tersebut dapat juga dipecahkan dan dimainkan titik seperti halnya permainan teka teki silang pazella Birin, *Puzzle* mekanik, logic *Puzzle*, construction *Puzzle* , combination *Puzzle* , rubrik's cube, dan yang terbaru saat ini adalah *Puzzle* hitung.

Menurut Hafield (Situmorang 2012: 6) menyebutkan bahwa terdapat lima jenis *Puzzle* , yaitu:

1. *Spelling Puzzle* , yaitu *Puzzle* yang terdiri dari huruf-huruf acak yang dijodohkan menjadi kosa kata yang benar sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan.
2. *Jigsaw Puzzle* , yaitu *Puzzle* yang berupa beberapa pertanyaan atau pernyataan untuk dijawab, kemudian dari jawaban itu diambil huruf-huruf pertama untuk dirangkai mejadi sebuah kata yang merupakan jawaban dari pertanyaan yang paling akhir.
3. *The Thing Puzzle* , yaitu *Puzzle* yang berupa deskripsi kalimat-kalimat atau angka yang berhubungan dengan gambar-gambar, benda untuk dijodohkan. Pada akhirnya deksripsi kalimat akan berjodoh dengan gambar yang telah disediakan.
4. *The Letter(s) Raedniess Puzzle* , yaitu *Puzzle* yang berupa gambar-gambar disertai dengan huruf-huruf dan nama gambar tersebut, tetapi huruf itu belum lengkap seutuuhnya.

5. *Crossword Puzzle* , yaitu *Puzzle* yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab dengan cara memasukkan jawaban (huruf/angka) tersebut ke dalam kotak-kotak yang tersedia baik secara horizontal maupun vertical. *Puzzle* jenis ini sering disebut sebagai Teka-Teki Silang atau TTS.(Karunia, 2016). Dari beberapa jenis *Puzzle* yang telah diterapkan di atas peneliti menjadikan *Spelling Puzzle* sebagai acuan dalam membuat media pembelajaran yang akan dikembangkan hal tersebut karena bentuk dari *Puzzle* yang akan dikembangkan dan aturan dalam penyusunan permainannya sesuai dengan apa yang ingin dikembangkan oleh peneliti. Dari pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa Permainan *Puzzle* merupakan permainan yang tugasnya adalah menyusun potongan-potongan *Puzzle* secara acak menjadi satu kesatuan utuh membentuk sebuah gambar atau simbol. Dan padat sendiri tidak hanya terdiri dari satu jenis *Puzzle* melainkan ada beberapa

jenis *Puzzle* seperti yang diterapkan pada jenis-jenis *Puzzle* di atas.



Puzzle Buatan John Spilsbury

Gambar 2.2 *Puzzle Jigsaw*

Gambar diatas merupakan bentuk *Puzzle* pertama kali yang di buat oleh John Spilsbury, tahun 1766. yaitu gambar sebuah peta pada lembaran kayu dan dipotong-potong berdasarkan batas garis negaranya. sehingga peneliti ini menggunakan *Puzzle Jigsaw* yang menggabungkan antara gambar-gambar dan angka.

b) Aturan Permainan *Puzzle*

Dalam permainan *Puzzle* , tidak terdapat aturan ketat yang mengikat karena aktivitas utamanya hanya menyusun ulang fragmen-fragmen gambar hingga membentuk keseluruhan yang koheren, dengan fokus pada kreativitas dan ketekunan individu (Sari, 2020). Menurut Widodo (2018),

permainan *Puzzle* bersifat fleksibel tanpa prosedur baku, di mana pemain bebas menyesuaikan strategi penyusunan potongan berdasarkan bentuk, warna, dan tepi, sehingga menekankan proses eksplorasi mandiri daripada kompetisi. Pendekatan ini membebaskan peserta dari batasan waktu atau urutan tetap, memungkinkan adaptasi sesuai tingkat kemampuan.

c) Manfaat permainan *Puzzle*

Permainan *Puzzle* merupakan salah satu media permainan edukatif yang memiliki banyak manfaat bagi perkembangan anak, khususnya dalam proses pembelajaran. *Puzzle* tidak hanya bersifat menghibur, tetapi juga melatih berbagai kemampuan kognitif, motorik, dan sosial anak.

1. Melatih kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah *Puzzle* menuntut anak untuk berpikir secara sistematis dalam menyusun potongan-potongan gambar agar menjadi satu kesatuan yang utuh. Hal ini membantu anak mengembangkan kemampuan berpikir logis dan strategi pemecahan masalah.
2. Meningkatkan konsentrasi dan ketelitian Saat bermain *Puzzle* , anak perlu fokus dan teliti

dalam mencocokkan bentuk, warna, dan pola. Aktivitas ini melatih daya konsentrasi dan ketekunan anak.

3. Mengembangkan kemampuan kognitif *Puzzle* membantu anak mengenal konsep bentuk, ukuran, warna, dan ruang. Selain itu, permainan ini juga merangsang daya ingat dan kemampuan berpikir kritis.
4. Melatih koordinasi mata dan tangan Proses memegang, memindahkan, dan menyusun potongan *Puzzle* melibatkan koordinasi antara mata dan tangan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan motorik halus anak.
5. Menumbuhkan kesabaran dan kemandirian *Puzzle* tidak dapat diselesaikan secara instan. Anak belajar untuk bersabar, tidak mudah menyerah, serta berusaha menyelesaikan tugas secara mandiri.
6. Meningkatkan rasa percaya diri Keberhasilan menyelesaikan *Puzzle* memberikan kepuasan tersendiri bagi anak. Hal ini dapat meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi untuk mencoba tantangan baru.
7. Mendorong interaksi sosial (jika dimainkan bersama) *Puzzle* yang dimainkan secara

berkelompok dapat melatih kerja sama, komunikasi, dan kemampuan berbagi pendapat dengan teman.

3) *DAZELMA*

Media permainan *DAZELMA* merupakan sebuah permainan gabungan dari permainan dadu dan *Puzzle* dimana pemain dituntut untuk menyusun potongan-potongan *Puzzle* yang sesuai dengan hasil kali dadu dan menjawab kartu berisikan soal dan jawaban menjadi sebuah bentuk gambar yang utuh pada papan *Puzzle*. Permainan ini dapat membantu merangsang aktivitas otak karena memerlukan fokus perhatian, konsentrasi, dan strategi titik permainan isu ini juga menantang daya kreativitas dan ingatan siswa karena memunculkan keinginan untuk senantiasa mencoba dan memecahkan masalah namun tetap dalam suasana yang menyenangkan, sehingga siswa yang sebelumnya pasif dalam pembelajaran bisa aktif bersama teman kelompoknya (Nopianti, 2019). Dalam pengembangan media kali ini peneliti ingin menciptakan sebuah media di mana peneliti menggabungkan dua permainan yaitu permainan dadu dan permainan *Puzzle* menjadi suatu permainan yang dapat dikolaborasikan dengan

pembelajaran matematika untuk siswa sekolah dasar sehingga dapat membantu siswa dalam memecahkan permasalahan matematika atau problem matematika yang masih terbilang sulit dilakukan oleh siswa bahkan untuk kemampuan dasar yang harusnya sudah bisa dikuasai oleh siswa seperti kemampuan menghitung baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

4. Bangun Datar

a. Sejarah Bangun Datar

Di sekolah, bangun datar utamanya dibagi 2 bagian yaitu segitiga dan segiempat. Segitiga masih terbagi berdasarkan sudut (segitiga siku-siku, segitiga lancip, dan segitiga tumpul) dan sisi (sama sisi, sama kaki, dan sembarang). Sedangkan untuk segiempat terbagi menjadi persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat. Adapun pencetus penemu bangun datar adalah Archimedes dari Syracuse (sekitar 287 SM – 212 SM). Ia merupakan ahli matematika dan penemu dari Yunani. Pengertian Bangun Datar Menurut Para Ahli (Imam Roji, 1997) Bangun datar adalah bangun dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung. (Welly Desriyati, 2021) Bangun datar adalah bangun yang

rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tapi tidak memiliki tinggi atau tebal. (Dina Arini & Sastra Agustika, 2021) Bangun datar adalah ilmu yang berhubungan dengan pengenalan bentuk dan pengukuran.(Arnidha et al., 2022) Bangun datar adalah bangun yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal.(Sabil et al., 2021) Bangun datar yang memiliki empat sisi disebut segiempat sedangkan bangun datar yang memiliki tiga sisi disebut segitiga. Secara umum bangun datar Bangun datar merupakan bangun berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis. Jumlah dan model ruas garis yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun datar tersebut. Sebagai contoh, bangun yang dibatasi oleh tiga ruas garis disebut dengan bangun segitiga.

B. Konsep Produk Yang Dikembangkan

a. Pengertian Perkembangan

Perkembangan menurut (Mustikhatul et al., 2025) adalah pola perubahan biologis, kognitif, dan sosioemosional yang dimulai sejak pembuahan dan terus berlanjut sepanjang rentang kehidupan. Perkembangan merupakan proses perubahan yang bersifat progresif,

sistematis, dan berkesinambungan dalam diri individu yang meliputi aspek fisik, intelektual, emosional, dan sosial. Menurut (Arif Noor, 2018) perkembangan adalah serangkaian perubahan progresif yang terjadi sebagai akibat dari proses kematangan dan pengalaman. Perkembangan tidak terbatas pada pertumbuhan fisik saja, tetapi juga mencakup perubahan-perubahan kualitatif dan kuantitatif yang dialami individu.

Perkembangan merupakan proses perubahan yang terjadi secara bertahap pada individu sejak lahir hingga dewasa, yang meliputi aspek fisik, kognitif, sosial, dan emosional. Menurut (Santrock, 2019), perkembangan adalah pola perubahan biologis, kognitif, dan sosioemosional yang berlangsung sepanjang rentang kehidupan manusia. Perubahan tersebut dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pengalaman belajar, serta interaksi sosial yang dialami individu.

Sejalan dengan pendapat tersebut, penelitian yang dilakukan oleh (Mardiah et al., 2023) menjelaskan bahwa perkembangan anak terjadi secara bertahap dan berkesinambungan menuju tingkat kematangan yang lebih baik. Setiap tahap perkembangan memiliki karakteristik yang berbeda dan saling berkaitan dengan tahap perkembangan. Selain itu, (Syaodih, 2021) menyatakan bahwa perkembangan merupakan proses

perubahan yang bersifat progresif dan berkelanjutan sebagai hasil dari kematangan dan pengalaman belajar individu. Perkembangan tidak dapat dipisahkan dari faktor lingkungan sosial karena interaksi dengan orang lain turut memengaruhi pertumbuhan kemampuan berpikir dan perilaku seseorang.

Pendapat tersebut diperkuat oleh penelitian (Cindy et.al,2023) yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif anak sangat dipengaruhi oleh interaksi sosial, lingkungan belajar, dan pengalaman yang diperoleh selama proses pembelajaran. Interaksi sosial yang baik mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan pemahaman konsep secara optimal. Selanjutnya, penelitian (Saputri et al., 2024) menjelaskan bahwa perkembangan anak berlangsung secara kumulatif, di mana perkembangan pada tahap sebelumnya akan menjadi dasar bagi perkembangan pada tahap selanjutnya. Oleh karena itu, stimulasi dan pembelajaran yang sesuai sangat diperlukan untuk mendukung perkembangan kemampuan siswa secara optimal.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, perkembangan peserta didik merupakan proses perubahan perilaku yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang harus menjadi fokus

dalam penyelenggaraan pendidikan. Perkembangan secara umum berarti proses perubahan yang bersifat progresif, teratur, dan koheren yang terjadi dalam diri individu menuju tingkat kedewasaan atau kematangan Yusuf, 2012 . Sedangkan perkembangan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah perihal berkembang; kemajuan; peningkatan; pertumbuhan; evolusi. Menurut Sujiono ,2009, perkembangan anak usia dini adalah proses perubahan perilaku dari tidak matang menjadi matang, dari sederhana menjadi kompleks, suatu proses evolusi manusia dari ketergantungan menjadi makhluk dewasa yang mandiri.

Menurut (Suyadi &Ulfah ,2013), memahami perkembangan anak sangat penting dalam merancang program pembelajaran yang sesuai dengan tahap dan karakteristik perkembangan anak. Dengan memahami perkembangan anak, pendidik dapat menyediakan stimulasi yang tepat untuk mengoptimalkan setiap aspek perkembangan anak sesuai dengan usianya.

b. Model Pengembangan

Menurut Banggur dkk. (2018) mengatakan bahwa model adalah tampilan grafis, prosedur kerja yang teratur dan sistematis, serta mengandung pemikiran bersifat uraian atau penjelasan berikut saran. Berdasarkan definisi tersebut dapat dipahami bahwa model merupakan

konsep yang menggunakan seni grafis dengan memperhatikan sistematika dalam bekerja sehingga hasil pemikiran yang diperoleh maksimal. Berbeda dengan konsep yang dikemukakan oleh de Jong & van Joolingen (2008) yang mengatakan bahwa model merupakan sistem yang mengandung variabel atau konsep yang memiliki hubungan kuantitatif dan kualitatif yang berguna untuk memprediksi perilaku suatu sistem dengan cara simulasi. Definisi tersebut pada dasarnya menekankan pada perilaku sistem yang memiliki hubungan secara kuantitatif dan kualitatif.

Perkembangan menurut Santrock (2011) adalah pola perubahan biologis, kognitif, dan sosioemosional yang dimulai sejak pembuahan dan terus berlanjut sepanjang rentang kehidupan. Perkembangan adalah suatu proses perubahan yang bersifat progresif dan berkesinambungan dalam diri individu yang mencakup berbagai aspek seperti fisik, kognitif, emosional, dan sosial dengan memperhatikan potensi dan tahapan usia anak. Perkembangan menurut Hurlock (1978) merupakan serangkaian perubahan progresif yang terjadi sebagai akibat dari proses kematangan dan pengalaman. Perkembangan tidak hanya bersifat kuantitatif tetapi juga kualitatif, yang berlangsung secara sistematis sebelum anak mencapai tingkat kematangan yang optimal dan

menghasilkan kemampuan yang lebih kompleks dari apa yang sudah dimiliki sebelumnya. Dari pernyataan para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa model perkembangan merupakan konsep yang digunakan dengan memperhatikan sistematika yang mana sistem tersebut digunakan untuk menentukan suatu proses perubahan, pertumbuhan, kematangan, dan transformasi individu secara progresif, sistematis, dan berkesinambungan dalam berbagai aspek kehidupan secara logis dan terukur. Dalam memahami perkembangan anak terdapat beberapa aspek perkembangan yang harus distimulasi antara lain:

1. Perkembangan Fisik-Motorik

Perkembangan fisik-motorik adalah perubahan yang terjadi pada kemampuan gerak anak yang meliputi perkembangan motorik kasar dan motorik halus. Setiap tahap saling terkait dan memberikan dasar yang kokoh untuk tahap berikutnya, memastikan bahwa kemampuan motorik anak berkembang dengan optimal, koordinasi tubuh terlatih dengan baik, keterampilan gerak dikembangkan dengan teliti, diterapkan secara konsisten, dan dievaluasi untuk memastikan perkembangannya sesuai dengan usia. Perkembangan fisik-motorik adalah proses sistematis yang terjadi pada anak sejak lahir hingga

mencapai kematangan. Motorik kasar dan motorik halus adalah dua komponen dari perkembangan yang berurutan dalam pertumbuhan anak.

Kedua komponen motorik kasar dan motorik halus secara lebih ringkas dapat dijelaskan berikut ini.

Pertama, motorik kasar. Komponen ini merupakan kemampuan anak dalam melakukan gerakan yang melibatkan otot-otot besar seperti berjalan, berlari, melompat, dan melempar. Perkembangan motorik kasar diawali karena adanya kematangan sistem saraf dan otot rangka yang berkembang sejak bayi.

Kedua, motorik halus. Komponen ini merupakan kemampuan anak untuk melakukan gerakan yang melibatkan otot-otot kecil seperti menulis, menggunting, meronce, dan memegang. Keterampilan motorik halus masih bersifat kompleks yang mendasari proses perkembangan koordinasi mata dan tangan di tahap berikutnya.

Ketiga, koordinasi. Komponen ini merupakan kemampuan anak dalam mengintegrasikan gerakan motorik kasar dan halus secara bersamaan. Pada komponen ini anak mengembangkan kemampuan untuk melakukan aktivitas yang membutuhkan keseimbangan, kelincahan, dan kecepatan. Keempat, kesadaran tubuh. Komponen ini merupakan

pemahaman anak terhadap bagian-bagian tubuhnya dan fungsinya. Pada komponen ini anak memperoleh pengetahuan tentang cara menggunakan tubuhnya untuk berinteraksi dengan lingkungan. Kelima, kekuatan dan daya tahan. Komponen ini merupakan kemampuan anak dalam mempertahankan aktivitas fisik dalam periode waktu tertentu. Pada komponen ini anak akan mengembangkan stamina dan ketahanan tubuh melalui aktivitas fisik yang teratur.

Adapun kelebihan stimulasi perkembangan fisik-motorik adalah: Meningkatkan kesehatan dan kebugaran anak serta kemampuan koordinasi yang baik. Seperti kita ketahui bahwa perkembangan fisik-motorik ini terdiri dari berbagai komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya stimulasi yang diberikan harus sesuai dengan tahap perkembangan anak, tidak bisa diberikan secara acak atau kita memilih aktivitas yang terlalu sulit untuk usia anak. Karena setiap tahap perkembangan motorik sudah sangat jelas urutan kemunculannya jika dibandingkan dengan aspek perkembangan yang lainnya. Sifatnya yang teratur dan terstruktur dengan sistematis maka stimulasi motorik akan mudah dilakukan oleh para

pendidik. Kelemahan dalam stimulasi motorik adalah sebagai berikut: Memerlukan ruang dan fasilitas yang memadai. Dalam stimulasi motorik kasar, pendidik diharapkan mampu menyediakan area bermain yang aman dan luas terlebih dahulu dengan membagi aktivitas menjadi dua yaitu aktivitas *indoor* dan *outdoor*.

Dalam hal ini oleh karena itu stimulasi perkembangan fisik-motorik cocok dilakukan melalui permainan edukatif dan berbasis aktivitas fisik, karena memberikan pengalaman langsung yang memungkinkan anak untuk melatih dan menyempurnakan kemampuan motoriknya (koordinasi, keseimbangan, kekuatan, dsb) dengan tetap fokus pada pencapaian tahap perkembangan yang optimal. Stimulasi motorik memberikan pengalaman belajar yang konkret dan menyenangkan mulai dari aktivitas sederhana hingga kompleks. Dalam konteks permainan edukatif seperti *Puzzle*, meronce, atau permainan konstruktif lainnya, anak dapat mengembangkan kemampuan motorik halus secara optimal.

2. Perkembangan Kognitif

Perkembangan kognitif adalah perubahan kemampuan berpikir dan bernalar anak dalam

memahami lingkungan sekitarnya. Menurut Piaget dalam Slavin (2006), perkembangan kognitif merupakan proses konstruksi pengetahuan yang aktif dimana anak membangun pemahaman melalui interaksi dengan lingkungan. Perkembangan kognitif meliputi kemampuan mengingat, memecahkan masalah, berpikir logis, memahami konsep bilangan, mengenal pola, klasifikasi, dan membuat hubungan sebab-akibat. Perkembangan kognitif pada anak usia dini sangat pesat dan menjadi fondasi bagi pembelajaran di jenjang selanjutnya. Stimulasi kognitif dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan bermain edukatif seperti permainan *Puzzle*, permainan konstruktif, permainan matematika sederhana, dan aktivitas eksplorasi yang merangsang rasa ingin tahu anak. Media pembelajaran yang dirancang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak akan membantu mengoptimalkan kemampuan berpikir dan bernalar mereka.

3. Perkembangan Bahasa

Perkembangan bahasa adalah kemampuan anak untuk berkomunikasi dan mengekspresikan pikiran serta perasaannya melalui bahasa verbal maupun non-verbal. Menurut Vygotsky (1978), bahasa berperan penting dalam perkembangan kognitif

karena menjadi alat berpikir dan berkomunikasi dengan lingkungan sosial. Perkembangan bahasa mencakup kemampuan menyimak, berbicara, membaca awal, dan menulis awal.

Stimulasi bahasa yang tepat akan membantu anak mengembangkan kosakata, struktur kalimat, dan kemampuan berkomunikasi secara efektif. Kegiatan seperti bercerita, bernyanyi, bercakap-cakap, dan bermain peran merupakan cara yang efektif untuk menstimulasi perkembangan bahasa anak usia dini.

4. Perkembangan Sosial-Emosional

Perkembangan sosial-emosional adalah kemampuan anak dalam berinteraksi dengan orang lain, mengelola emosi, dan membangun hubungan sosial yang positif. Menurut Erikson dalam Santrock (2011), perkembangan sosial-emosional pada anak usia dini sangat penting karena menjadi dasar pembentukan kepribadian dan kemampuan adaptasi sosial di masa depan.

Perkembangan sosial-emosional meliputi kemampuan mengenali dan mengekspresikan emosi, berempati, berbagi, bekerja sama, mengendalikan diri, dan mengikuti aturan sosial. Stimulasi dapat dilakukan melalui pembelajaran nilai-nilai moral, kegiatan bermain bersama, dan pemberian contoh

perilaku positif dari lingkungan. Pemahaman yang komprehensif tentang berbagai aspek perkembangan anak menjadi landasan penting dalam merancang media dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan anak usia dini. Setiap aspek perkembangan saling berkaitan dan harus distimulasi secara holistik untuk mengoptimalkan potensi anak secara menyeluruh.

C. Peneliti Relevan

Untuk menguatkan penelitian yang saya buat maka saya mencantumkan penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki konteks yang sama dengan tujuan yang berbeda yang saya cantumkan sebagai berikut:

1. Penelitian yang di lakukan oleh Ananda Maya Lestari yang berjudul ” pengembangan media pembelajaran berbasis permainan domino *puzzle* pada materi bilangan cacah untuk meningkatkan kemampuan menghitung siswa kelas V di SD Negeri 205 Bengkulu Utara”. Dari penelitian ini tujuannya yaitu mengembangkan media domino *puzzle* untuk meningkatkan kemampuan menghitung siswa. Penelitian ini menunjukkan kesamaan dengan penelitian terdahulu dalam hal penggunaan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup

tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model ini dipilih karena mampu memberikan prosedur yang terstruktur dalam menghasilkan media pembelajaran yang memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan.

Di samping itu, penelitian ini dengan penelitian tersebut penelitian sama-sama mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan yang bertujuan menciptakan proses belajar yang lebih menarik dan interaktif. Walaupun bentuk permainan yang digunakan tidak sama, keduanya tetap menggabungkan unsur permainan dengan materi matematika agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Persamaan lainnya terletak pada tujuan penelitian, yaitu meningkatkan kemampuan matematika siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, kedua penelitian berfokus pada pengembangan media inovatif sebagai solusi untuk mengatasi rendahnya minat dan kemampuan belajar matematika siswa.

2. Peneliti berikutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Andrias Banu Pradipto dan Tri Nova Hasti Yunianta yang berjudul ” Pengembangan Media Pembelajaran *Puzzle* Matematika “PUMA” Untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar” dimana Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan puzzle matematika (PUMA) pada materi pecahan senilai di sekolah dasar, serta mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian adalah siswa kelas V sekolah dasar. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket validasi ahli media dan ahli materi, angket kepraktisan, serta tes pretest dan posttest untuk mengukur efektivitas media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran PUMA termasuk dalam kategori sangat layak dengan hasil validasi ahli media sebesar 90,88% dan ahli materi sebesar 93,5%. Media juga dinyatakan sangat praktis dengan persentase 94,59%. Selain itu, media terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan dari peningkatan nilai rata-rata pretest sebesar 15,13 menjadi 62,56 pada posttest,

serta adanya perbedaan signifikan antara hasil sebelum dan sesudah penggunaan media.

3. Penelitian berikutnya yaitu di lakukan oleh Syifa Sagita Fauziah dan Riri Aisyah Sari yang berjudul ” pembuatan media permainan puzzle redox pada materi reaksi oksidasi-reduksi (redoks)” Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil uji validasi serta mendeskripsikan tampilan media pembelajaran permainan PuzzleRedox pada materi reaksi oksidasi-reduksi (redoks). metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Design Based Research (DBR), dengan tahapan pengembangan yang mengadaptasi model ADDIE, yaitu Analysis, Design, dan Development. Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (development) yang difokuskan pada uji validasi media oleh para ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media permainan PuzzleRedox dinyatakan valid dengan nilai rata-rata rhitung sebesar 0,859 yang lebih tinggi dari rkritis 0,30. Hal ini menunjukkan bahwa media layak digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Selain itu, media yang dikembangkan mampu memberikan pembelajaran yang lebih menarik,

interaktif, dan membantu siswa memahami konsep reaksi redoks dengan lebih baik.

4. Penelitian selanjutnya yang di lakukan oleh Sri Nurwah yuningsih, Fajar Cahyadi dan Suyitno berjudul ” pengembangan media puzzle bangun datar bagi pembelajaran geometri kelas iii sekolah dasar” Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Puzzle bangun datar pada materi geometri (simetri lipat dan simetri putar) di sekolah dasar, serta mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisan media dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) dengan model Borg and Gall yang meliputi tahap pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk, uji coba, dan revisi. Subjek penelitian adalah siswa kelas III sekolah dasar. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket validasi ahli media, ahli materi, serta respon guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran puzzle bangun datar termasuk dalam kategori sangat layak dengan hasil validasi ahli media sebesar 94% dan ahli materi sebesar 84%. Media juga dinyatakan sangat praktis dengan

respon guru sebesar 95% dan respon siswa sebesar 92%. Selain itu, media terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata mencapai 92% di atas KKM.

5. Penelitian lebih lanjutnya lagi yaitu yang dilakukan oleh Tsalitsa Rifdah Sumayyah, Eka Cahya Maulidya, Kartika Rinakit Adhe, dan Yes Matheos Lasarus, Malaikosa, 2025, berjudul *"Pengembangan Permainan Dadu reward berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia 5–6 tahun"*. bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran berupa permainan Dadu Hadiah berdasarkan model pembelajaran inkuiri dan untuk menilai kelayakan media tersebut dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah anak usia dini. Studi ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE, yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah anak-anak usia 5-6 tahun di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Banjarjo, Bancar, Tuban. Metode pengumpulan data meliputi kuesioner validasi dari ahli materi dan media, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa media permainan Dadu Hadiah termasuk dalam kategori sangat layak, dengan skor validasi 100% dari pakar materi dan 97,5% dari pakar media. Selain itu, hasil uji coba menunjukkan bahwa media ini secara efektif meningkatkan partisipasi aktif, konsentrasi, dan kepercayaan diri anak-anak dalam pemecahan masalah. Instrumen penelitian juga dianggap sangat andal, dengan nilai Alpha Cronbach sebesar 0,900. Oleh karena itu, media permainan Dadu Hadiah berbasis penyelidikan dianggap valid dan efektif untuk digunakan dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah di kalangan anak-anak usia dini.

6. Penelitian lebih lanjut dilakukan oleh Tawaduddin Nawafilaty pada tahun 2020 dengan judul *"Pengembangan Media Dadu Pintar untuk Mengembangkan Kemampuan Bahasa, Khususnya Kemampuan Membaca Dini pada Anak Kelompok A."* Studi ini bertujuan untuk menciptakan media pendidikan berupa dadu pintar untuk meningkatkan kemampuan membaca dini pada anak usia dini, serta untuk menilai kesesuaian media tersebut sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Metode yang digunakan adalah penelitian dan

pengembangan (R&D) dengan model Borg dan Gall yang mencakup tahapan pengembangan produk diikuti dengan uji validasi ahli. Subjek penelitian adalah anak-anak kelompok A di taman kanak-kanak. Teknik pengumpulan data melibatkan kuesioner validasi dari ahli desain/media, ahli bahasa, dan guru pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media dadu pintar termasuk dalam kategori sangat layak, dengan skor validasi 93,18% dari ahli desain/media, 87,5% dari ahli bahasa, dan 91,67% dari ahli pembelajaran. Media ini dinyatakan layak digunakan tanpa revisi besar dan ditemukan dapat membantu meningkatkan kemampuan membaca dini anak. Oleh karena itu, media dadu pintar efektif sebagai media pembelajaran alternatif yang menarik dan selaras dengan karakteristik anak usia dini.

D. Kerangka Teoritik

Berdasarkan problematika yang ditemukan peneliti dapat dijelaskan dalam skema kerangka berpikir di bawah ini: Masalah yang ada di lapangan. Terbatasnya media pembelajaran pada proses belajar mengajar sehingga dapat membuat siswa tidak semangat dalam melaksanakan pembelajaran dan banyak siswa yang pernah saya tanyakan

belajara matematika sangatla membosankan . Karena guru hanya menggunakan patokan buku ajar atau buku paket saja. Lalu permasalahan yang lainnya adalah bahwa seharusnya siswa dengan tingkatan SD seperti kelas 4 sampai kelas 6 SD harusnya sudah mampu atau memiliki kecakapan dalam menghitung dan memhami beberapa pemahaman konsep tapi pada kenyataan di lapangan hal tersebut masih bertolak belakang dengan asumsi yang kita buat.

Ternyata masih banyak siswa pada tingkatan kelas 4 SD sampai kelas 6 SD yang bahkan masih belum cakap dalam melakukan pemahaman konsep, sehingga ini menjadi masalah dalam suatu keadaan yang harus diatasi. Solusi yang dapat dilakukan peneliti yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran supaya siswa dapat lebih semangat dalam proses pembelajaran atau siswa lebih tertarik untuk belajar dan tentunya media ini dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep supaya memiliki hasil belajar yang lebih memuaskan.

Media pembelajaran berbasis dadu *Puzzle* matematika ini merupakan media pembelajaran sebuah permainan yang didesain menggunakan aplikasi canva dikombinasikan dengan soal-soal yang diterapkan di kartu soal di mana siswa diminta untuk melempar atau menyusun dadu secara bergantian hingga membentuk kombinasi angka yang diinginkan namun sebelum mendapatkan hasil yang dicari

atau kombinasi utuh siswa diminta untuk menjawab soal-soal yang terdapat di kartu soal. Perolehan hasil. Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut diharapkan dapat mengubah suasana kelas yang awalnya monoton menjadi lebih aktif dan juga lebih interaktif siswa juga dapat belajar sambil bermain serta dapat memahami materi yang lebih singkat lalu dapat membantu menangani masalah atau kesulitan siswa dalam proses pemahaman konsep.

Bagan 2.1 Kerangka Berfikir



E. Rancangan Produk

Rancangan produk merupakan tahapan di mana permulaan sebelum dilakukan perancangan produk yang dikembangkan. Menurut Tjiptono dalam jurnal milik Sianturi produk merupakan segala sesuatu yang dapat ditawarkan oleh produsen untuk diperhatikan, diminta, dicari, dibeli, digunakan pasar sebagai pemenuh kebutuhan pasar tersebut. Pada tahapan ini dipertimbangkan hal-hal yang menjadi nilai lebih dari

produk yang dirancang dengan melakukan observasi dari produk pesaing dan melakukan identifikasi peluang-peluang. (Asiva Noor Rachmayani, 2015). Untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan dadu *Puzzle* matematika pada materi operasi hitung dasar perlu dilakukan analisis kebutuhan yang mencakup identifikasi masalah pembelajaran matematika di SD, analisis kebutuhan siswa terhadap media interaktif, serta evaluasi potensi produk dalam meningkatkan motivasi dan kecakapan menghitung. Analisis ini melibatkan survei kepada guru dan siswa, observasi kelas, serta tinjauan literatur terkait media pembelajaran berbasis permainan.

Untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan *DAZELMA* pada materi bangun datar perlu dilakukan analisis kebutuhan yang mencakup.

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang terjadi di lapangan merupakan hal yang menjadi kesenjangan antara ekspektasi dengan kenyataan yang ada di lapangan yaitu di mana siswa masih sering mengalami kesulitan dalam mengiprasikan pemahaman konsep bangun datar seperti konsep egitiga, persegi, persegi panjang, lingkaran, trapesium, dan jajargenjang cara menghitung rumus luas dan kelilingnya. Minat siswa terhadap pembelajaran matematika masih

rendah, dan media pembelajaran yang tersedia kurang interaktif dan menarik.

2. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari pengembangan media yang dikembangkan adalah meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa khususnya pada bangun datar dan diharapkan agar kecakapan siswa dalam menghitung luas dan keliling mampu meningkatkan kualitas hasil belajar siswa pada materi bangun datar matematika.

a. Kebutuhan Pengguna

Dilihat dari kebutuhan penggunaannya media yang dikembangkan khusus untuk guru yang membutuhkan media pembelajaran yang untuk mempermudah digunakan dan relevan serta siswa membutuhkan alat bantu belajar yang menyenangkan dan bermotivasi.

a) Konsep media pembelajaran

Media pembelajaran yang dikembangkan berbasis permainan *DAZELMA*. Media ini dirancang untuk menggabungkan unsur permainan dengan pembelajaran agar siswa dapat belajar sambil bermain. Konsep utamanya yaitu :

1. Desain *DAZELMA*

Desain *DAZELMA* dirancang dengan bentuk seperti *Puzzle* pada umumnya namun pada terdapat kartu soal untuk memasangkan setiap

potongan *Puzzle* di keempat sisinya atau angka yang merupakan hasil dari kartu soal yang telah di jawabkan. Di mana kartu soal ini berisis soal-soal bangun datar sesuai dengan pemahaman konsep.

2. Konteks Permainan

Dalam konteks permainan permainan dirancang agar dapat dimainkan secara individu atau berkelompok aturan permainan mengikuti aturan permainan pada daelma yang di buat.

3. Materi yang dicakup

Pada media yang dikembangkan materi yang ingin dipaparkan pada permainan yaitu tentang pemahaman konsep bangun datar.

b) Alat dan Bahan untuk dikembangkan

Setelah membuat rancangan atau desain untuk mengembangkan media *DAZELMA* maka dari rancangan tersebut beberapa bahan yang di perlukan yaitu Sebidang kertas dengan ukuran $3 \times 30 \text{ cm}$, 4 potong kertas padi dengan ukuran $30 \text{ cm panjang} \times 22 \text{ cm lebar}$, potongan berbentuk persegi yang dikurangi atau ditambahkan agar membentuk saling berkaitan dengan ukuran $5 \times 5 \text{ cm}$ (sebagai puing-puing *Puzzle* berjumlah 36

potongan), kartunya terbuat dari kertas pvc , kartu soal untuk untuk menjawab hasil potongan *Puzzle* dan kedua dadu untuk mencari hasil potongan *Puzzle*, dan lem, pemotongan khusus untuk *Puzzle* .

b. Pengembangan.

Pembuatan *DAZELMA* menggunakan bahan yang tahan lama dan ramah lingkungan lalu mengintegrasikan elemen permainan yang menarik.

1. Langkah pertama yaitu siapkan sebidang kertas pvc dengan berukuran $30 \times 30 \text{ cm}$, lalu pada tepi kertas padi diberi lem perekat kayu lalu tempelkan kertas pvc yang berukuran sama yaitu 30 cm sebagai panjang dan 22 cm sebagai lebar yang akan membentuk bingkai pada sebidang kertas yang berukuran $30 \times 30 \text{ cm}$ yang telah disiapkan.
2. Di kertas pvc dengan ukuran $30 \times 30 \text{ cm}$ lain dibuat dua bentuk pola dengan ukuran sama yaitu $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ dengan jumlah 36 pola yaitu setiap potongan *Puzzle* di beri angka dan hasil dari jawaban yang ada pada kartu soal.
3. Setelah bidang *Puzzle* selesai maka susunlah potongan-potongan *Puzzle* ke dalam bidang *Puzzle* , dan media *DAZELMA* dapat digunakan.

4. Aturan media pembelajaran permainan *DAZELMA* ditulis dengan menggunakan aturan *DAZELMA* berupa permainan dadu dan *Puzzle* dengan sedikit memberikan modifikasi pada aturan mainannya.

