

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Hakikat Model Pembelajaran *Game Based Learning*

a. Definisi Model Pembelajaran *Game Based Learning*

Saat ini, dunia sedang mengalami periode digital yang ditandai oleh perkembangan teknologi informasi yang cepat. Perubahan ini juga terlihat dalam sektor pendidikan. Oleh karena itu, pendidik perlu menunjukkan kreativitas dan inovasi yang lebih besar dalam meningkatkan model-model pembelajaran yang telah ada sebelumnya. Pada zaman digital ini, salah satu model pembelajaran yang cocok adalah pendekatan pembelajaran berbasis permainan atau biasa disebut model *game based learning* (Asmaka, 2019). Semua permainan digital yang mengandung elemen kognitif dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran. Pada konteks *game* berbasis ilustrasi, siswa diharapkan mampu mempelajari dengan lebih jelas menggunakan tindakan yang mereka lakukan saat bermain. Pada era ke-21, salah satu cara mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis dan matematis serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap matematika secara menarik dapat dilakukan menggunakan permainan edukatif (Yustina & Yahfizham, 2023).

Menurut Imtiyaz (2023), Model pembelajaran *game based learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memusatkan perhatian

kepada penerapan permainan untuk membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran, menjadikan pembelajaran lebih menarik. Pembelajaran melalui permainan ialah pendekatan yang mengintegrasikan materi pelajaran atau pendidikan ke dalam sebuah permainan dengan tujuan membuat pemain menjadi tertarik untuk memperoleh pengetahuan lewat media berbentuk *game* (Putro et al., 2021). Pembelajaran berbasis game melibatkan penggunaan media game dan berbagai elemen terkait, seperti konten, topik, dan gambar, dalam proses pendidikan. (Liu et al., 2020).

Berdasar pemaparan diatas, dapat dipahami bahwa definisi model *game based learning* menurut peneliti adalah suatu pendekatan pembelajaran yang difokuskan pada penggunaan permainan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, terutama dalam konteks perkembangan zaman digital. Dalam pembelajaran berbasis *game*, tujuan utamanya adalah mengintegrasikan materi pelajaran atau pendidikan ke dalam suatu permainan dengan tujuan membuat pemain menjadi tertarik untuk memperoleh pengetahuan lewat media berbentuk *game*. Permainan edukatif mampu menjadi alternatif yang menarik sebagai media untuk meningkatkan pemahaman matematika dengan cara yang menarik dan mengajarkan siswa berpikir secara kritis.

b. Bentuk-Bentuk Model Pembelajaran *Game Based Learning*

Model pembelajaran berbasis permainan *game based learning* menggunakan permainan sebagai alat utama untuk mencapai tujuan pendidikan. Tidak terbatas pada permainan fisik yang dilakukan seperti nyata, *game based learning* juga mencakup permainan *software* yang memberikan pengalaman pembelajaran melalui penggabungan aspek-aspek dari komputer, *smarphone*, dan *video game*. Model pembelajaran ini menyediakan sarana yang mendukung pembelajaran berbasis pada pengalaman dan pengetahuan, di mana siswa dapat terlibat secara interaktif dan mendalam. Dengan menggunakan teknologi, *game based learning* memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan melalui aktivitas yang menarik dan menantang, serta memberikan umpan balik yang langsung untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mereka (Yustina & Yahfizham, 2023).

Model pembelajaran *game based learning* berlandaskan pada konsep yang mengintegrasikan elemen-elemen permainan di dalamnya. Berdasarkan prinsip ini, dikembangkanlah berbagai macam jenis permainan yang diterapkan dalam model *game based learning*. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa melalui penggunaan strategi dan mekanisme permainan yang mendidik. Beragam jenis permainan tersebut dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan karakteristik pembelajaran yang berbeda, memastikan bahwa setiap siswa dapat memperoleh pengetahuan dengan cara yang

menarik dan efektif. Melalui inovasi dan adaptasi, model *game based learning* terus berkembang untuk mencakup permainan digital, simulasi, *role-playing*, dan *gamifikasi*, masing-masing dengan tujuan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa. Latif et al., (2021), mengklasifikasikan model *game based learning* menjadi 2 yaitu *game based learning digital (digital gbl)* dan *game based learning non-digital (non-digital gbl)*. Pada *game based learning digital (digital gbl)* menggunakan permainan digital untuk mengajarkan keterampilan atau pengetahuan tertentu. Permainan ini biasanya diakses melalui komputer, konsol *game*, atau perangkat *mobile* dan dirancang khusus untuk mendukung tujuan pendidikan. Sementara *game based learning non-digital (non-digital gbl)* melibatkan permainan papan, kartu, atau aktivitas fisik yang dirancang untuk mengajarkan konsep atau keterampilan tertentu. Contoh permainan ini termasuk permainan papan edukatif, permainan kartu matematika, dan permainan peran (*role-playing games*).

Wahyuning (2022), membagi model *game based learning* menjadi *serious game*, *gamification*, dan *simulation*. *Serious game* adalah permainan yang dirancang dengan tujuan utama untuk mendidik daripada sekadar menghibur. Permainan ini sering digunakan dalam pelatihan profesional, militer, dan pendidikan kesehatan. Sementara *gamification* adalah menerapkan unsur-unsur permainan di luar konteks permainan untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa.. Elemen ini termasuk

point, rencana, papan peringkat, dan tantangan yang mengarah pada tujuan pembelajaran. Serta *simulation* adalah jenis permainan yang meniru situasi atau lingkungan dunia nyata di mana pemain harus menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk mencapai tujuan tertentu. Contoh termasuk simulasi bisnis, simulasi penerbangan, dan permainan strategi.. Disisi lain Maulidina et al., (2022), mengelompokkan model pembelajaran *game based learning* menjadi 2 yaitu *role playing games* dan *immersive game*. *Role playing games* adalah permainan di mana siswa mengambil peran karakter tertentu dan harus menyelesaikan tugas atau misi yang berkaitan dengan materi pelajaran. Hal tersebut akan mengasah kemampuan sosial, pemecahan masalah, dan berpikir kritis. Sementara *immersive game* adalah permainan yang memberikan pengalaman mendalam dan interaktif, sering kali menggunakan teknologi realitas virtual atau *augmented reality*. Ini menciptakan lingkungan belajar yang sangat interaktif dan menarik bagi siswa.

Dari berbagai pendapat para ahli yang telah dijabarkan, peneliti memperoleh pemahaman bahwa model pembelajaran *game based learning* dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, yaitu *game based learning digital (digital gbl)*, *game based learning non-digital (non-digital gbl)*, *serious game*, *gamification*, *simulation*, *role playing games* dan *immersive game*. Dalam penelitian ini, fokus peneliti ialah pada model pembelajaran *game based learning digital (digital gbl)*

dalam konteks pembelajaran matematika. Tujuannya adalah untuk meneliti apakah penerapan model *game based learning* dapat digunakan guna meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar, sehingga memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pendidikan di tingkat dasar.

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Game Based Learning*

Sintaks model *game based learning* dijabarkan dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1 Sintak Model Pembelajaran *Game Based Learning*

Indikator	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Memilih permainan yang sesuai dengan topik.	– Guru memilih permainan untuk digunakan selama proses pembelajaran yang sesuai dengan topik materi yang akan diajarkan.	– Peserta didik dapat berdiskusi dengan sesama mereka atau dengan guru untuk mempertimbangan permainan.
Penjabaran Konsep.	– Guru memberikan penjelasan awal kepada peserta didik untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pokok materi yang akan dijadikan dasar dalam permainan. – Guru menjelasm tentang permainan yang akan dilakukan.	– Peserta didik mendengarkan penjelasan guru untuk memahami dasar-dasar materi yang akan diintegrasikan dalam permainan.

Indikator	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Peraturan.	– Guru memberikan penjelasan mengenai peraturan yang harus diikuti oleh peserta didik selama berlangsungnya permainan, termasuk peraturan dalam menjalankan <i>game</i> .	– Peserta didik mendengarkan penjelasan guru untuk memahami aturan permainan
Memainkan Permainan.	– Guru memantau aktifitas siswa selama permainan, memberikan bimbingan jika diperlukan, dan merespons pertanyaan atau kebutuhan siswa saat mereka memainkan permainan.	– Peserta didik menjalankan permainan dengan media yang telah disiapkan oleh guru sebelumnya.
Menggabungkan Pengetahuan.	– Guru mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam permainan, menganjurkan mereka untuk menggabungkan pemahaman mereka selama berlangsungnya permainan.	– Peserta didik menggabungkan pemahaman atau mencatat poin-poin penting yang telah diuraikan oleh guru. selama berlangsungnya permainan.
Refleksi.	– Guru memfasilitasi sesi refleksi bersama setelah permainan selesai.	– Peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah disampaikan.

(Permana, 2020)

2. *Media Pizza Math*

a. *Pengertian Media Pizza Math*

Semua hal sebagai alat atau sarana untuk menyampaikan informasi atau pesan dalam konteks proses pembelajaran, dengan tujuan untuk menarik minat dan perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran disebut dengan media pembelajaran (Pambudi, 2023). Media pembelajaran adalah sarana yang dapat digunakan dalam proses pengajaran untuk menyampaikan pesan, membantu pemahaman, dan meningkatkan hasil belajar siswa. Media tersebut dapat berupa benda nyata, gambar, audio, video, atau teknologi digital. Media digital merupakan media yang cocok dan sesuai sebagai jawaban dari tuntutan perkembangan abad 21 yang ditandai dengan adanya percepatan teknologi informasi. Media digital adalah alat atau sarana komunikasi berbasis internet atau jaringan, menggunakan perangkat komunikasi seperti *smartphone* atau komputer, yang mampu digunakan oleh siswa dan guru dalam pembelajaran. Media ini memiliki potensi untuk menarik perhatian, merangsang pikiran, dan membangkitkan minat belajar siswa, sehingga memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran (Pranandha, 2021).

Media pembelajaran digital yang bisa dimanfaatkan untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah melalui penggunaan media pecahan berbentuk *pizza*. Media ini dirancang dengan gambar dan desain yang menarik, mirip dengan *pizza* makanan, yang membuat siswa dapat memahami materi yang diberikan dengan baik (Fitria Rika Detrianty,

Budi Hendrawan, 2023). Media pecahan berbentuk *pizza* yang dikembangkan penulis adalah aplikasi digital "*Pizza Math*". Aplikasi digital "*Pizza Math*" adalah sebuah *platform* interaktif yang dapat diakses melalui *smartphone*, komputer, atau laptop dengan basis pengerjaan menggunakan pemrograman. Aplikasi ini menyajikan materi pembelajaran melalui animasi yang menggunakan *pizza* sebagai ilustrasi utama. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan permainan pecahan yang dibuat untuk mengasah kemampuan berpikir analitis dan kritis pada siswa. Aplikasi ini dibuat dengan menyesuaikan kebutuhan siswa agar dapat belajar tentang konsep pecahan dengan penyampaian yang menarik dan interaktif. Aplikasi ini menawarkan pengalaman belajar yang lebih mendalam, menggabungkan elemen visual yang menarik dengan permainan interaktif. Dengan aksesibilitas melalui *smartphone*, komputer, atau laptop, siswa dapat menggunakan dan mengakses aplikasi ini dengan sangat mudah saat pembelajaran berlangsung serta dapat mengulanginya kembali setelah pembelajaran berakhir. Dengan demikian, "*Pizza Math*" menjadi alat pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi pecahan.

b. Bentuk-Bentuk Media *Pizza Math*

Media *pizza math* menggunakan pizza sebagai elemen sentral dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini menjadikan pizza sebagai alat bantu utama yang membantu siswa memahami konsep matematika, khususnya yang berkaitan dengan pecahan. Dengan menggunakan representasi visual dan manipulatif seperti potongan pizza, siswa dapat dengan mudah mengidentifikasi dan memahami pecahan serta operasi matematika yang melibatkan pecahan. Pendekatan ini bukan hanya menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan interaktif, namun mempermudah siswa menghubungkan konsep matematika dengan situasi sehari-hari yang nyata (Wardana & Fitriyani, 2019). Berdasar dari pendekatan tersebut dikembangkanlah berbagai macam media *pizza math* untuk menunjang pembelajaran. Prayunita et al., (2017), membagi media *pizza* menjadi 2 yaitu, *puzzle pizza* fisik dan gambar *puzzle pizza*. *puzzle pizza* fisik adalah potongan *pizza* fisik atau model *pizza* yang nyata digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Siswa dapat secara langsung berinteraksi dengan potongan-potongan *pizza* ini untuk memahami konsep-konsep matematika, seperti pecahan, perbandingan, dan proporsi. Sementara gambar *puzzle pizza* adalah gambar-gambar potongan *pizza* digunakan dalam buku-buku atau materi pembelajaran sebagai representasi visual. Siswa dapat melihat gambar-gambar ini untuk membantu mereka memahami konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan *pizza*.

Wardana & Fitriyani, (2019), membagi media *pizza* matematika menjadi 2 yaitu, aplikasi digital dan video pembelajaran. Aplikasi digital adalah perangkat lunak komputer yang menawarkan simulasi atau permainan berbasis *pizza* matematika. Siswa dapat menggunakan aplikasi ini di perangkat mereka untuk berlatih dan menjelajahi konsep-konsep matematika dengan pendekatan yang menarik dan interaktif. Sementara video pembelajaran adalah video yang menggunakan *pizza* sebagai tema atau ilustrasi untuk menjelaskan konsep-konsep matematika. Video ini dapat mencakup demonstrasi potongan *pizza* atau skenario yang melibatkan *pizza* untuk memperjelas konsep matematika tertentu.

Dari berbagai pendapat para ahli yang telah dijabarkan, peneliti memperoleh pemahaman bahwa media *pizza* matematika dapat diklasifikasikan menjadi 4 yaitu, *puzzle pizza* fisik, gambar *puzzle pizza*, aplikasi digital dan video pembelajaran. Dalam penelitian ini, fokus peneliti adalah pada media aplikasi digital dalam konteks pembelajaran matematika materi pecahan berpenyebut sama. Tujuannya adalah untuk meneliti bagaimana media ini dapat diterapkan guna meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar, sehingga memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pendidikan di tingkat dasar.

c. Langkah-Langkah Penggunaan Media Pizza Math

Pemanfaatan media aplikasi digital “*Pizza Math*” memberikan daya tarik visual sehingga pembelajaran matematika dapat berjalan dengan lebih interaktif dan menyenangkan untuk siswa. Akses yang mudah melalui berbagai perangkat seperti *smartphone*, komputer, atau laptop, aplikasi ini memberikan fleksibilitas kepada siswa sehingga mereka dapat melakukan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mereka, di waktu dan tempat yang mereka pilih.. Berikut langkah-langkah penggunaan media *pizza math*.

1. Pastikan *smartphone*, laptop, atau pc tersambung pada internet.
2. Buka *google chrome* pada *smartphone*, laptop, atau pc.
3. Ketik laman web <https://scratch.mit.edu/projects/946854207/>
4. Klik gambar bendera hijau untuk memulai aplikasi.
5. Ikuti instruksi yang ada pada aplikasi hingga aplikasi selesai.

3. Hasil Belajar Pecahan

a. Pengertian Hasil Belajar

Perbedaan yang terlihat pada perilaku seseorang terjadi sebagai hasil dari proses belajar yang mana sejalan dengan tujuan yang ditetapkan dalam pendidikan dapat dimaknai sebagai hasil belajar. Hasil belajar merujuk pada penilaian terhadap pemahaman siswa terhadap materi pelajaran di sekolah, mencakup aspek-aspek seperti pengetahuan, sikap, dan keterampilan terkait dengan pembelajaran yang diajarkan kepada siswa (Ersi dkk., 2020). Menurut Rais Hidayat (2017), Hasil belajar ialah

pengetahuan dan kemampuan seorang siswa yang dipeloreh setelah melaksanakan kegiatan belajar-mengajar atau menerima penilaian akhir. Kemampuan ini melibatkan pembiasaan terhadap sikap dan perilaku siswa yang dilakukan secara terus menerus.

Berdasarkan pada penjelasan diatas dapat dipahami, hasil belajar ialah perubahan sikap atau perilaku yang muncul setelah melakukan kegiatan pembelajaran berdasar dengan tujuan pendidikan. Setelah proses pembelajaran berakhir, peserta didik akan mencapai suatu pencapaian hasil belajar. Tujuan dari hasil belajar ini adalah untuk menunjukkan seberapa besar siswa paham terhadap materi pembelajaran yang telah diikuti. Untuk mengevaluasi hasil belajar, diperlukan pengukuran atau evaluasi yang dilakukan secara teratur. Proses evaluasi dilakukan dengan maksud untuk menilai hasil belajar peserta didik secara kuantitatif atau dalam bentuk angka. Proses evaluasi ini memberikan gambaran objektif tentang pencapaian belajar siswa, memberikan informasi kepada guru dan pihak terkait efektivitas dari metode pembelajaran, serta memberikan timbal balik kepada peserta didik untuk pengembangan dan peningkatan belajar di masa depan. Dengan demikian, hasil belajar menjadi landasan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan mencapai target pendidikan yang diharapkan.

b. Hasil Belajar Pecahan

Matematika sebagai pelajaran utama yang diberikan di tingkat sekolah dasar. Pengajaran matematika di tingkat dasar memegang peran penting dalam pengembangan kemampuan kognitif siswa. Salah satu topik yang mendalam adalah pecahan, yang merupakan konsep matematis yang sering kali menjadi tantangan bagi sebagian siswa. Pemahaman yang mendalam tentang pecahan memainkan peran krusial dalam meningkatkan hasil belajar pecahan. Hasil belajar pecahan mengacu kepada pencapaian dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika pecahan setelah mengikuti proses pembelajaran. Pada tingkat sekolah dasar, siswa diharapkan dapat menguasai konsep-konsep dasar pecahan, seperti pembilang, penyebut, dan operasi hitung terkait pecahan. Hasil belajar ini mencakup kemampuan dan pemahaman siswa untuk mengaplikasikan konsep pecahan dalam berbagai konteks matematika dan menunjukkan pemahaman yang solid terhadap materi tersebut (Ersi et al., 2020).

Berdasarkan penjelasan yang diuraikan diatas dapat dipahami, hasil belajar pecahan menurut penulis adalah nilai yang didapatkan oleh siswa setelah melibatkan proses pembelajaran pada konsep matematika pecahan. Proses ini mencakup pemahaman terhadap pembilang, penyebut, dan operasi dasar pecahan, serta penerapan strategi pembelajaran yang efektif. Hasil belajar ini mencerminkan sejauh mana siswa dapat menguasai materi, mengatasi kendala-kendala dalam

pembelajaran pecahan, dan mengaplikasikan konsep tersebut dalam berbagai konteks matematika. Selain itu, hasil belajar juga dapat mencerminkan motivasi siswa, dukungan guru, dan berbagai faktor lain yang memengaruhi pemahaman mereka terhadap konsep pecahan. Evaluasi ini penting untuk merancang pendekatan pembelajaran yang lebih baik dan memastikan pencapaian pemahaman matematika yang optimal bagi siswa.

c. Indikator Hasil Belajar

Indikator adalah perangkat untuk menilai perubahan yang terjadi pada suatu peristiwa atau kegiatan. Untuk mengukur hasil belajar, diperlukan indikator-indikator sebagai pedoman dalam mengevaluasi sejauh mana kemajuan hasil belajar seseorang. Menurut Fauhah & Rosy, (2020), mengelompokan hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

1 Ranah Kognitif

Ranah kognitif adalah cara untuk memahami dan mengukur tingkat pemikiran atau pemahaman seseorang ketika belajar. Taksonomi Bloom menyusun tingkatan kognitif menjadi enam tingkatan. Tingkat pertama adalah "mengingat," di mana siswa dapat mengulangi kembali informasi. Lalu, ada "memahami," ketika siswa mulai memahami makna informasi tersebut. Selanjutnya, "menerapkan" mencakup kemampuan siswa untuk menggunakan pengetahuan dalam situasi nyata. "menganalisis" adalah kemampuan

untuk membagi informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil untuk dipahami lebih dalam. "menilai" melibatkan kemampuan siswa dalam menentukan nilai atau keberhasilan suatu ide atau konsep. Terakhir, "mencipta" adalah kemampuan siswa untuk menciptakan hal yang belum ada sebelumnya berdasarkan pemahaman mereka. Jadi, setiap level membawa seseorang ke tingkat pemikiran yang lebih tinggi dan lebih kompleks.

2 Ranah Efektif

Ranah afektif ialah salah satu bagian yang membahas aspek sikap, perasaan, dan nilai-nilai yang dimiliki oleh individu. Ranah afektif, berbicara tentang bagaimana seseorang merespons, menerima, dan menghargai informasi atau situasi tertentu. Tingkatan ranah afektif ini terbagi ke dalam lima tingkatan, yaitu menerima, merespon, menghargai, mengorganisasikan, dan karakterisasi menurut nilai.

3 Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik merupakan konsep yang menilai kemampuan fisik dan motorik seseorang. Dalam konteks pendidikan, ranah psikomotorik mencakup berbagai aspek kemampuan motorik, termasuk keterampilan manipulatif, keterampilan fisik kasar, dan kemampuan praktis yang mungkin digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Ranah psikomotorik

memiliki 5 tingkatan, yaitu meniru, memanipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi.

Pengembangan tiga ranah hasil belajar pada hasil belajar pecahan ditunjukkan dengan tabel 2.2.

Tabel 2.2. Tabel Indikator Hasil Belajar Pecahan

No	Hasil Belajar	Indikator Hasil Belajar Pecahan
1	Kognitif (Pengetahuan)	
	a. Mengingat	<ul style="list-style-type: none"> – Menjelaskan bentuk sebuah pecahan yaitu $\frac{a}{b}$ – Mengidentifikasi penyebut dan pembilang dalam pecahan
	b. Memahami	<ul style="list-style-type: none"> – Menjelaskan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama – Merincikan aturan dasar penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama.
	c. Mengaplikasikan	<ul style="list-style-type: none"> – Menerapkan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan dalam konteks masalah nyata – Menyelesaikan soal-soal penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama – Menggunakan rumus operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan untuk menghitung hasilnya
	d. Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> – Menganalisis langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan pecahan – Menganalisis kesalahan umum yang mungkin terjadi dalam penghitungan pecahan.
e. Mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> – Menilai kebenaran hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama. 	

No	Hasil Belajar	Indikator Hasil Belajar Pecahan
	f. Mengkreasi	<ul style="list-style-type: none"> – Menghasilkan variasi soal penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama. – Membuat masalah yang melibatkan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan tingkat kesulitan yang bervariasi.
2.	Afektif (Sikap)	
	a. Menerima	<ul style="list-style-type: none"> – Menunjukkan penerimaan terhadap konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama. – Menunjukkan ketertarikan dan minat terhadap pembelajaran materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama
	b. Merespon	<ul style="list-style-type: none"> – Menanggapi dengan positif terhadap keberhasilan dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan. – Merespons dengan tepat terhadap umpan balik guru atau teman sebaya.
	c. Menghargai	<ul style="list-style-type: none"> – Menghargai nilai pentingnya pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.
	d. Mengorganisasikan	<ul style="list-style-type: none"> – Mengelola pengetahuan dengan merangkum informasi penting dan membuat catatan yang membantu pemahaman. – Merencanakan dan mengatur waktu belajar untuk materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama.
	e. Karakterisasi Menurut Nilai (Berkomitmen)	<ul style="list-style-type: none"> – Berkomitmen untuk meningkatkan keterampilan dan pemahaman dalam operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. – Menunjukkan semangat untuk mengatasi kesulitan atau hambatan dalam memahami materi tersebut.

No	Hasil Belajar	Indikator Hasil Belajar Pecahan
3	Psikomotor (Keterampilan)	
	a. Meniru	<ul style="list-style-type: none"> - Meniru langkah-langkah atau prosedur yang diberikan guru dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama. - Mengamati dan meniru cara menggunakan alat bantu dalam penghitungan pecahan.
	b. Manipulasi	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan penggunaan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dalam situasi atau masalah yang mirip dengan kehidupan nyata.
	c. Presisi	<ul style="list-style-type: none"> - Menyajikan langkah-langkah perhitungan dengan tepat dan tanpa kesalahan. - Menunjukkan ketepatan dan keakuratan dalam menentukan nilai pecahan yang terlibat dalam operasi matematika.
	d. Artikulasi	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan kata-kata yang tepat dan mudah dipahami saat berdiskusi mengenai konsep pecahan.
e. Naturalisasi	<ul style="list-style-type: none"> - Mengelola situasi sehari-hari, seperti pembelian barang atau menghitung diskon menggunakan penjumlahan dan pengurangan pecahan. 	

Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan perhatian pada hasil belajar pecahan siswa dalam ranah kognitif atau ranah pengetahuan. Ranah kognitif mencakup kemampuan siswa untuk mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, dan mengevaluasi konsep-konsep matematika yang berhubungan terkait pecahan. Dengan memfokuskan pada aspek ini, peneliti bertujuan guna mengevaluasi dan mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pecahan yang disampaikan.

4. Integrasi Media *Pizza Math* dan Hasil Belajar Pecahan

Tabel 2.3. Integrasi Konten Hasil Belajar Pecahan

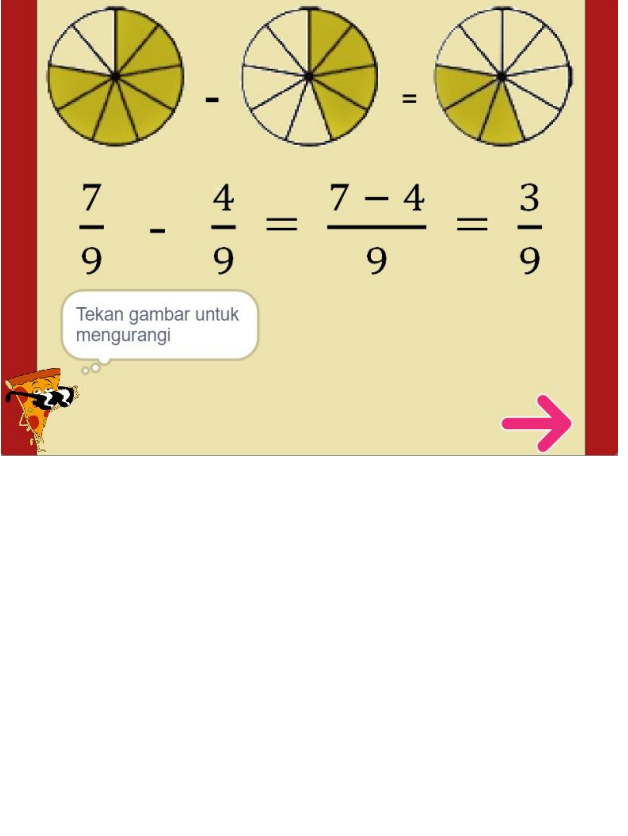
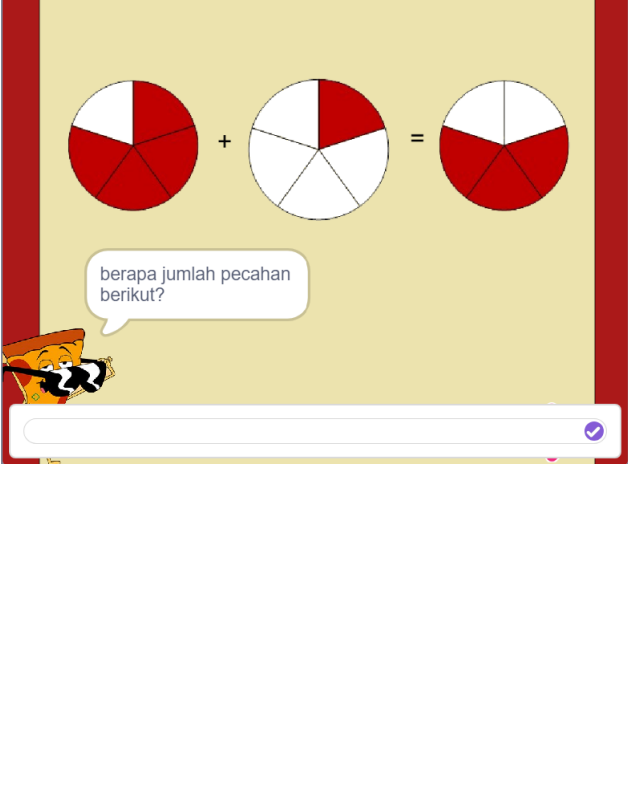
Materi	Indikator Materi	Indikator Hasil Belajar Pecahan
Pengertian Pecahan	Menjelaskan konsep dan bentuk pecahan serta menunjukkan perbedaan pecahan dengan bilangan lain	Mengidentifikasi dan menjelaskan bagian-bagian utama dari suatu pecahan, yaitu pembilang dan penyebut serta membedakan pecahan dengan bilangan lain, seperti bilangan bulat atau desimal, dan menjelaskan perbedaan mendasar antara keduanya.
Konsep Pecahan Berpenyebut Sama	Menunjukkan perbedaan pecahan berpenyebut sama dan pecahan berpenyebut tidak sama menggunakan representasi visual gambar.	Membandingkan pecahan berpenyebut sama dan berpenyebut tidak sama
Aturan Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama	Menjelaskan aturan dalam operasi hitung penjumlahan berpenyebut sama	Mampu mengurutkan aturan dasar dalam operasi hitung penjumlahan berpenyebut sama dan mengidentifikasi langkah-langkah atau prosedur yang benar dalam melakukan operasi penjumlahan pada pecahan berpenyebut sama.
Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama	Menjumlahkan 2 atau lebih pecahan berpenyebut sama	Menelaah langkah-langkah yang benar dalam melakukan operasi penjumlahan pada pecahan berpenyebut sama dan mengaitkan aturan dasar menjumlahkan pecahan berpenyebut sama dalam konteks soal.

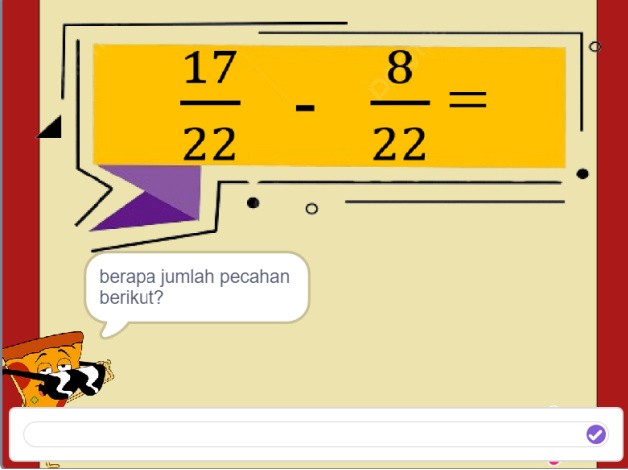
Materi	Indikator Materi	Indikator Hasil Belajar Pecahan
Aturan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama	Menjelaskan aturan operasi hitung pengurangan berpenyebut sama	Mampu mengurutkan aturan dasar dalam operasi hitung pengurangan berpenyebut sama dan mengidentifikasi langkah-langkah atau prosedur yang benar dalam melakukan operasi pengurangan pada pecahan berpenyebut sama.
Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama	Melakukan operasi pengurangan pada 2 atau lebih pecahan berpenyebut sama	Menelaah langkah-langkah yang benar dalam melakukan operasi pengurangan pada pecahan berpenyebut sama dan mengaitkan aturan dasar mengurangi pecahan berpenyebut sama dalam konteks soal.
Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama	Latihan soal dalam bentuk <i>game</i>	Mampu mengukur penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan tingkat kesulitan yang bervariasi.

Tabel 2.4. Integrasi Media *Pizza Math*

Konten	Media <i>Pizza Math</i>
<p>Materi : Pecahan</p> <p>Indikator Materi : Menjelaskan konsep dan bentuk pecahan serta menunjukkan perbedaan pecahan dengan bilangan lain</p> <p>Indikator Hasil Belajar Pecahan : Mengidentifikasi dan menjelaskan bagian-bagian utama dari suatu pecahan, yaitu pembilang dan penyebut serta membedakan pecahan dengan bilangan lain, seperti bilangan bulat atau desimal, dan menjelaskan perbedaan mendasar antara keduanya.</p>	 <p>Hai mari bermain game pecahan</p> <p>$\frac{a}{b}$</p> <p>Keterangan: a = pembilang b = penyebut</p> <p>Syarat: a dan b adalah bilangan bulat, dengan $b \neq 0$.</p>  <p>Berapa banyak pizza?</p>
<p>Materi : Pecahan Berpenyebut Sama</p> <p>Indikator Materi : Menunjukkan perbedaan pecahan berpenyebut sama dan pecahan berpenyebut tidak sama menggunakan representasi visual gambar.</p> <p>Indikator Hasil Belajar Pecahan : Membandingkan pecahan berpenyebut sama dan berpenyebut tidak sama</p>	 <p>1 = 2</p> <p>MEMBANDINGKAN</p> <p>2 \neq 2</p> <p>Apa perbedaan dari pizza 1 dan pizza 2</p>

Konten	Media <i>Pizza Math</i>
<p>Materi : Aturan Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama</p> <p>Indikator Materi : Menjelaskan aturan dalam operasi hitung penjumlahan berpenyebut sama</p> <p>Indikator Hasil Belajar Pecahan : Mampu mengurutkan aturan dasar dalam operasi hitung penjumlahan berpenyebut sama dan mengidentifikasi langkah-langkah atau prosedur yang benar dalam melakukan operasi penjumlahan pada pecahan berpenyebut sama.</p>	
<p>Materi : Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama</p> <p>Indikator Materi : Menjumlahkan 2 atau lebih pecahan berpenyebut sama</p> <p>Indikator Hasil Belajar Pecahan : Menelaah langkah-langkah yang benar dalam melakukan operasi penjumlahan pada pecahan berpenyebut sama dan mengaitkan aturan dasar menjumlahkan pecahan berpenyebut sama dalam konteks soal.</p>	

Konten	Media <i>Pizza Math</i>
<p>Materi : Aturan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama</p> <p>Indikator Materi : Menjelaskan aturan dalam operasi hitung pengurangan berpenyebut sama</p> <p>Indikator Hasil Belajar Pecahan : Mampu mengurutkan aturan dasar dalam operasi hitung pengurangan berpenyebut sama dan mengidentifikasi langkah-langkah atau prosedur yang benar dalam melakukan operasi pengurangan pada pecahan berpenyebut sama.</p>	
<p>Materi : Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama</p> <p>Indikator Materi : Melakukan operasi pengurangan pada 2 atau lebih pecahan berpenyebut sama</p> <p>Indikator Hasil Belajar Pecahan : Menelaah langkah-langkah yang benar dalam melakukan operasi pengurangan pada pecahan berpenyebut sama dan mengaitkan aturan dasar mengurangi pecahan berpenyebut sama dalam konteks soal.</p>	

Konten	Media <i>Pizza Math</i>
<p>Materi : Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama</p> <p>Indikator Materi : Latihan soal dalam bentuk <i>game</i></p> <p>Indikator Hasil Belajar Pecahan : Mampu mengukur penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan tingkat kesulitan yang bervariasi</p>	

B. Penelitian Yang Relevan

Terdapat kumpulan hasil penelitian yang telah dilaksanakan terkait penerapan model pembelajaran *game based learning* dalam pembelajaran antara lain:

1. Penelitian yang dilaksanakan oleh Wiseza & Andini (2023), menyatakan penerapan model pembelajaran berbasis *game* dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa di kelas. Persamaan antara penelitian yang diteliti dengan penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran yang sama. Perbedaan penelitian yang diteliti dengan penelitian ini adalah jenis media, mata pelajaran dan materi yang dibahas, jenjang subjek penelitian.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sakdah et al., (2021), menyatakan pengaplikasian model pembelajaran *game based learning* dengan bantuan

media *Kahoot* dapat memengaruhi semangat belajar siswa sehingga akan berdampak pada hasil pembelajaran. Persamaan antara penelitian yang diteliti dengan penelitian ini terletak pada penerapan model pembelajaran yang sama. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti adalah jenis media, mata pelajaran dan materi yang dibahas, jenjang subjek penelitian.

3. Penelitian yang dilaksanakan oleh Nur 'Aini (2018), menyatakan pengaplikasian model pembelajaran *game based learning* berpengaruh terhadap minat dan hasil belajar siswa jenjang sekolah tinggi. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang diteliti terletak pada penerapan model pembelajaran yang sama. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti adalah jenis media, mata pelajaran dan materi yang dibahas, jenjang subjek penelitian.
4. Penelitian yang dilaksanakan oleh Tangkui & Choon Keong (2020), menyatakan penerapan model pembelajaran *game based learning* berbantuan media digital mampu meningkatkan prestasi peserta didik dalam pecahan. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang diteliti terletak pada penerapan model pembelajaran yang sama, jenis media yang digunakan, dan materi yang digunakan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti adalah media yang digunakan, indikator materi yang dibahas, subjek penelitian.
5. Penelitian yang dilaksanakan oleh Uly & Dewi (2022), menyatakan bahwa terdapat pengaruh metode *game-based learning* berbantuan aplikasi

quizizz terhadap hasil belajar siswa. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang diteliti terletak pada penerapan model pembelajaran yang sama. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti adalah jenis media, mata pelajaran dan materi yang dibahas, jenjang subjek penelitian.

C. Kerangka Berpikir

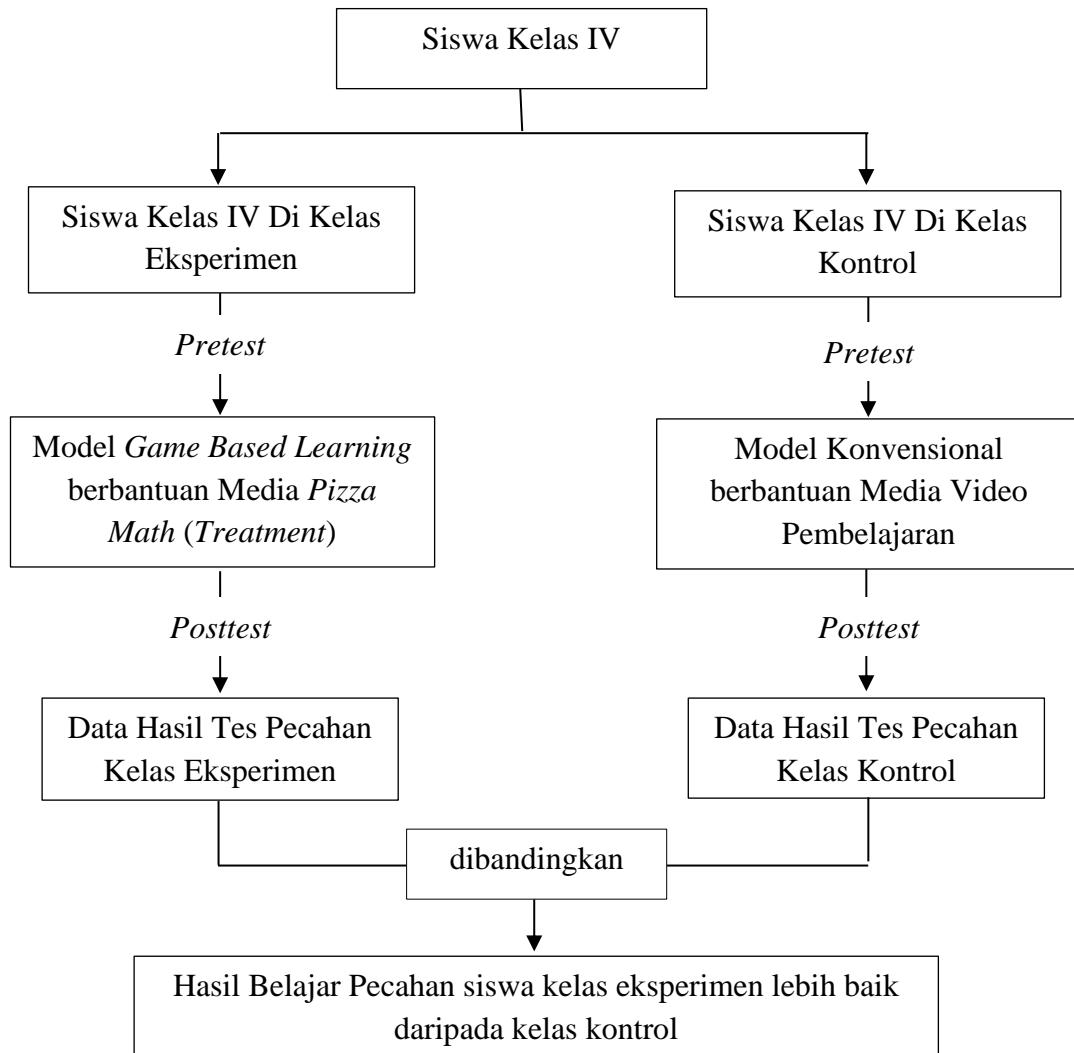
Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang cepat, terdapat tuntutan guna mewujudkan proses pembelajaran yang efisien, efektif dan sukses, khususnya dalam mata pelajaran matematika dibidang pecahan. Hasil belajar pecahan yang optimal menjadi hal penting, dan oleh karena itu, penting untuk mengadaptasi model pembelajaran yang memenuhi kebutuhan dan karakteristik siswa. Salah satu model pembelajaran sebagai inovasi dalam meningkatkan hasil belajar pecahan siswa adalah model *game based learning*.

Model *game based learning* melibatkan pengalaman belajar yang nyata dan interaktif, yang secara efektif mengembangkan dan mengasah kemampuan analitis dan berpikir kritis siswa. Proses pembelajaran model *game based learning* bertujuan guna meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pelajaran, khususnya mengenai pecahan.

Dalam penelitian ini, siswa kelas IV akan terlibat dalam pembelajaran dengan menggunakan dua pendekatan yang berbeda. Kelas pertama merupakan kelas eksperimen dengan perlakuan model *Game Based Learning* berbantuan media pembelajaran digital *pizza math*, sedangkan kelas kedua merupakan kelas kontrol dengan perlakuan model konvensional berbantuan media pembelajaran

berupa video pembelajaran. Dalam rangka menilai efektivitas dari penggunaan model *game based learning* berbantuan media digital *pizza math* pada pembelajaran matematika dengan fokus pada pecahan, akan dilakukan tes. Tes ini dimaksudkan untuk membandingkan hasil belajar siswa dari kedua kelas, yaitu kelas dengan perlakuan model *game based learning* berbantuan media digital *pizza math* dan kelas dengan perlakuan model konvensional berbantuan media pembelajaran berupa video pembelajaran. Dengan membandingkan hasil tes, penelitian ini bertujuan untuk menentukan efektivitas dari model *game based learning* berbantuan media digital *pizza math* terhadap hasil belajar pecahan siswa kelas IV. Kesimpulan dari penelitian ini akan memberikan wawasan yang lebih baik tentang penggunaan model pembelajaran *game based learning* berbantuan media digital *pizza math* dalam konteks pembelajaran matematika pada tingkat sekolah dasar.

Berdasar kerangka berpikir diatas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1. Grafik Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu perkiraan awal mengenai jawaban yang didasarkan pada teori, namun dugaan ini juga dapat terbukti salah jika tidak didukung oleh hasil penelitian (Imtiyaz, 2023). Asumsi atau perkiraan tersebut akan diuji secara empiris dalam proses penelitian, dan jika data yang ditemukan tidak mendukung hipotesis, maka hipotesis tersebut dapat dinyatakan terbukti salah. Hipotesis memiliki peran penting dalam metodologi penelitian karena membimbing proses penelitian untuk menguji validitas dan kebenaran asumsi-asumsi yang diajukan. Berdasarkan kerangka pemikiran pada penelitian ini, maka hipotesis dapat dirumuskan yaitu

Ha : Model *game based learning* berbantuan media *pizza math* efektif dalam meningkatkan hasil belajar pecahan siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika.

H0 : Model *game based learning* berbantuan media *pizza math* tidak efektif dalam meningkatkan hasil belajar pecahan siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika.