

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan pada hakikatnya merupakan suatu usaha yang dirancang secara sadar dan terencana untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, serta pengalaman belajar kepada individu dalam rangka mengoptimalkan potensi yang dimilikinya. Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar mampu beradaptasi dan menghadapi perkembangan zaman yang semakin dinamis dan kompleks (Wahyu dkk., 2022). Melalui proses pendidikan, individu tidak hanya dikembangkan dari aspek kognitif, tetapi juga dibentuk nilai-nilai karakter yang menjadi landasan dalam kehidupan sosial. Dengan demikian, pendidikan berfungsi sebagai sarana pengembangan potensi manusia secara menyeluruh, baik dari segi intelektual maupun moral.

Salah satu bidang ilmu yang memiliki kontribusi besar dalam mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah matematika. Matematika memiliki kedudukan penting dalam kehidupan sehari-hari karena berbagai permasalahan yang dihadapi manusia tidak terlepas dari penerapan konsep-konsep matematika. Melalui pembelajaran matematika, murid diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis, serta terampil dalam memecahkan masalah secara tepat. Dengan demikian, tujuan pembelajaran matematika tidak hanya menitikberatkan pada penguasaan prosedur dan rumus, tetapi juga pada pemahaman konsep yang mendalam sebagai dasar dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual.

Pandangan tersebut selaras dengan kebijakan Kemendikbud (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan bernalar, berpikir kritis, kreatif, serta menumbuhkan sikap disiplin dan tanggung jawab pada diri peserta didik. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut keputusan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) tahun 2025 yaitu Memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam

pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural).

Namun, pada kenyataannya sebagian besar murid masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan. Hal ini menyebabkan rendahnya minat dan motivasi murid dalam belajar matematika. Sari dan Fitriani (2022) menyatakan bahwa banyak murid memandang matematika hanya sebagai pelajaran sekolah, bukan sebagai kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga murid cenderung pasif dan kurang antusias dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematis murid, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Pertama. Permasalahan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh persepsi negatif murid terhadap matematika, tetapi juga berkaitan erat dengan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Selain faktor persepsi murid terhadap matematika, penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat juga menjadi salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep matematis. Pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah membuat murid hanya menerima informasi tanpa terlibat aktif dalam proses berpikir. Hadi dan Faradillah (2021) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan murid cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep secara mendalam, sehingga murid mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang bervariasi.

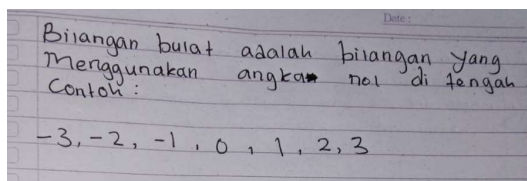
Oleh karena itu, untuk memperoleh gambaran yang lebih konkret mengenai kondisi kemampuan pemahaman konsep matematis murid, diperlukan identifikasi awal melalui kegiatan tes awal. Berdasarkan hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis yang dilakukan pada murid kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh dengan memberikan soal uraian sebanyak 3 butir, diperoleh gambaran bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis murid masih perlu ditingkatkan. Hasil tes awal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar murid belum mampu memahami konsep matematika secara menyeluruh, baik dalam menjelaskan kembali konsep, mengaitkan antar konsep, maupun mengaplikasikan konsep dalam penyelesaian masalah. Berikut disajikan deskripsi hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Murid Kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh Tahun Ajaran 2025/2026

Kelas	Jumlah murid	Nilai min	Nilai max	Rata-rata
VII A	31	8,33	75	41,67
VII B	31	0	66,67	40,05
Rata-rata keseluruhan				40,86

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis murid pada kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antar kelas. Nilai maksimum ideal yang seharusnya diperoleh murid adalah 100, namun rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh masih berada pada kategori rendah. Nilai rata-rata kelas tertinggi diperoleh kelas VII A dengan nilai rata-rata 41,67, sedangkan kelas VII B mendapatkan nilai rata-rata 40,05 sebagai nilai rata-rata kelas terendah. Data ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh masih perlu ditingkatkan.

Adapun tes kemampuan pemahaman konsep matematis murid dalam penelitian ini berupa soal uraian yang berjumlah tiga soal, yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Soal pertama disusun untuk mengukur indikator *menjelaskan ulang sebuah konsep*. Bunyi soal nomor 1 adalah “*Tuliskan pengertian bilangan bulat dengan bahasamu sendiri dan berikan contohnya!*”. Soal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan murid dalam menjelaskan kembali suatu konsep matematika menggunakan bahasa sendiri setelah mempelajarinya. Salah satu contoh jawaban murid untuk soal nomor 1 dapat dilihat pada gambar berikut.

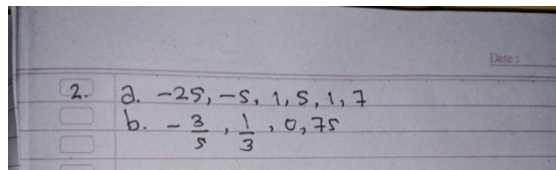


Gambar 1. Lembar Jawaban Pemahaman Konsep Matematis Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa murid sudah berusaha menjelaskan pengertian bilangan bulat, namun penjelasan yang diberikan masih belum tepat dan belum lengkap. Murid belum mampu menjelaskan bahwa bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, bilangan bulat negatif, dan nol secara benar.

Selain itu, contoh yang diberikan murid juga belum sesuai dengan konsep bilangan bulat secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian murid masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan ulang sebuah konsep matematika dengan bahasa sendiri.

Soal nomor 2 disusun untuk mengukur indikator mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Bunyi soal nomor 2 adalah “Diberikan sebuah bilangan-bilangan sebagai berikut: $\left\{ \left(-\frac{3}{5}\right), (-2.5), (-5), 1, \frac{1}{3}, 5, 0.75, 1.7 \right\}$ (a) tentukan yang termasuk contoh dari bilangan bulat! dan (b) tentukan yang tidak termasuk dari bilangan bulat!”. Soal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan murid dalam mengelompokkan bilangan berdasarkan sifat-sifat bilangan bulat. Salah satu contoh jawaban murid untuk soal nomor 2 dapat dilihat pada gambar berikut.

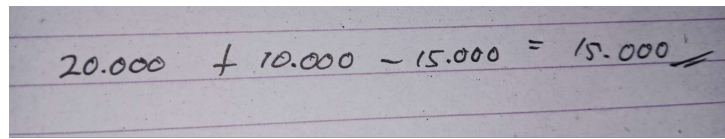


Gambar 2. Lembar Jawaban Pemahaman Konsep Matematis Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa murid telah mencoba mengelompokkan bilangan yang termasuk bilangan bulat dan yang bukan bilangan bulat. Namun, pengelompokan yang dilakukan murid masih belum sepenuhnya sesuai dengan konsep. Murid masih keliru dalam membedakan bilangan bulat dengan bilangan pecahan atau desimal. Hanya sebagian murid yang mampu mengelompokkan bilangan dengan benar sesuai dengan sifat-sifat bilangan bulat, sedangkan sebagian lainnya masih melakukan kesalahan dalam pengelompokan.

Soal nomor 3 disusun untuk mengukur indikator *memakai manfaat serta memilih prosedur atau operasi tertentu*. Bunyi soal nomor 3 adalah “Andi memiliki uang sebesar Rp20.000, ia meminjamkan uang Rp15.000 kepada temannya dan kemudian ibu memberikan uang sebesar Rp10.00 kepada Andi. Operasi bilangan bulat apa yang perlu digunakan untuk mengetahui total uang yang dimiliki Andi?”. Soal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan murid dalam memilih dan menggunakan operasi bilangan bulat yang tepat dalam

menyelesaikan masalah kontekstual. Salah satu contoh jawaban murid untuk soal nomor 3 dapat dilihat pada gambar berikut.



$$20.000 + 10.000 - 15.000 = 15.000$$

Gambar 3. Lembar Jawaban Pemahaman Konsep Matematis Soal Nomor 3

Pada gambar 3 terlihat bahwa murid belum mampu menentukan dan menggunakan operasi bilangan bulat yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Murid belum memahami bahwa permasalahan tersebut memerlukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat secara berurutan. Selain itu, murid juga tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara jelas, sehingga jawaban yang diberikan belum sesuai dengan konsep

Berdasarkan hasil observasi awal, rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis murid diduga disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Dalam pembelajaran di kelas, guru lebih dominan dalam menyampaikan materi, sementara murid cenderung pasif dan hanya menerima informasi. Selain itu, kurangnya interaksi dan keterlibatan murid dalam pembelajaran menyebabkan murid tidak memiliki kesempatan untuk membangun pemahaman konsep secara mandiri. Kondisi ini mengakibatkan murid lebih banyak menghafal daripada memahami.

Guru belum sepenuhnya membimbing murid untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika yang dipelajari, sehingga proses pembelajaran belum sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang menekankan pada pemahaman konsep. Kondisi ini menyebabkan murid kurang memahami konsep matematika secara mendalam dan cenderung menghafal langkah penyelesaian soal tanpa memahami makna dari konsep tersebut.

Kondisi pembelajaran yang berpusat pada guru ini berdampak pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis murid. Guru lebih fokus pada penyampaian materi di depan kelas tanpa memperhatikan secara menyeluruh apakah murid telah memahami konsep yang diajarkan atau belum. Akibatnya, murid hanya mampu menyelesaikan soal-soal yang serupa dengan contoh yang diberikan, namun mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang berbeda

atau bersifat kontekstual. Aktivitas pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa belum seluruh murid terlibat aktif dalam proses pembelajaran matematika.

Dalam kaitan ini, Nurlaila (2018) mengemukakan bahwa keaktifan dalam proses pembelajaran dapat digambarkan sebagai adanya keseimbangan peran antara guru dan murid. Salah satu upaya untuk meningkatkan keaktifan murid adalah dengan merancang pembelajaran yang menarik dan melibatkan murid secara langsung dalam proses belajar, sehingga murid tidak hanya menerima informasi, tetapi juga aktif berpikir dan berpartisipasi.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang mampu mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis murid. Pembelajaran tersebut diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, melibatkan murid secara aktif, serta mendorong murid untuk memahami konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *pembelajaran Game Based Learning*.

Model pembelajaran *Game Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan ke dalam proses pembelajaran. Melalui permainan, murid dapat belajar dengan suasana yang lebih santai dan menyenangkan tanpa merasa tertekan. Dalam pembelajaran ini, murid dituntut untuk aktif berpikir, berdiskusi, dan mengambil keputusan selama permainan berlangsung, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing jalannya pembelajaran.

Penerapan model *Game Based Learning* dapat didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik, salah satunya adalah media Baamboozle. Media Baamboozle merupakan media pembelajaran berbasis permainan kuis interaktif yang memungkinkan murid belajar secara berkelompok dan kompetitif. Penggunaan media ini dapat meningkatkan keaktifan murid, melatih kerja sama, serta membantu murid memahami konsep matematika melalui soal-soal yang disajikan secara menarik dan variatif.

Melalui model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan media Baamboozle, murid diharapkan mampu menemukan dan memahami konsep matematika secara mandiri melalui proses berpikir dan diskusi kelompok. Proses

ini akan membantu murid dalam mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, menggunakan dan memilih prosedur atau operasi matematika secara tepat, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep matematis murid dapat tumbuh dan tertanam dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* terbukti mampu meningkatkan keaktifan belajar dan pemahaman konsep matematis murid serta mendapatkan respon positif dari murid. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan media Baamboozle terhadap pemahaman konsep matematis murid kelas VII di SMP Islam Ar-Raudhoh masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Berbantuan Media Baamboozle terhadap Pemahaman Konsep Matematis Murid Kelas VIII di SMP Islam Ar Raudhoh”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan media Baamboozle terhadap pemahaman konsep matematis murid kelas VIII di SMP Islam Ar-Raudhoh”?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui terdapat pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan media Baamboozle terhadap pemahaman konsep matematis murid kelas VII di SMP Islam Ar-Raudhoh.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi sekolah hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika serta pemahaman konsep matematis murid.

2. Bagi guru penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif inovasi model dan media pembelajaran yang menarik dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis murid.
3. Bagi murid penelitian ini diharapkan dapat membantu murid dalam memahami konsep matematika dengan cara yang lebih menyenangkan, aktif, dan bermakna melalui pembelajaran berbasis permainan.
4. Bagi peneliti penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan wawasan peneliti sebagai calon pendidik dalam merancang dan menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan media Baamboozle dalam pembelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

1. Pengaruh adalah daya atau akibat yang ditimbulkan oleh variabel bebas (*independent variable*) terhadap variabel terikat (*dependent variable*), sehingga menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara penerapan model pembelajaran dengan pemahaman konsep matematis murid.
2. Model pembelajaran *Game Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan ke dalam proses pembelajaran dengan tujuan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, meningkatkan keaktifan, motivasi, serta keterlibatan murid dalam memahami materi pembelajaran.
3. Media Baamboozle adalah media pembelajaran berbasis permainan kuis interaktif yang digunakan secara berkelompok, di mana murid menjawab pertanyaan-pertanyaan pembelajaran dalam bentuk permainan untuk meningkatkan pemahaman konsep melalui aktivitas yang kompetitif dan kolaboratif.
4. Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan murid dalam memahami, menjelaskan, dan mengaitkan konsep-konsep matematika, serta mampu menggunakan dan mengaplikasikan konsep atau prosedur matematika secara tepat, luwes, dan efisien dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep

Sayekti dkk., (2019) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan untuk menyerap dan memahami ide-ide matematika, kemudian mengungkapkannya kembali dalam bentuk representasi matematika. Orang dengan kemampuan ini juga bisa membuat algoritma untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan bahasa sendiri, serta mampu menerapkan konsep-konsep yang sesuai berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Selanjutnya, Febriani dkk., (2019) menjelaskan bahwa kemampuan memahami konsep matematika adalah kemampuan murid dalam menyampaikan atau menguraikan serta menjelaskan suatu konsep dengan menggunakan bahasa sendiri. Kemampuan ini juga melibatkan kemampuan menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan sebuah masalah, serta mampu menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Oleh karena itu, penguasaan konsep merupakan salah satu tingkatan hasil belajar murid, sehingga mereka dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian materi pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Sejalan dengan itu, Hendriana dkk., (2017) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan aspek penting karena dapat mengembangkan kemampuan matematis peserta didik lainnya, yaitu kemampuan mengetahui, mengaplikasikan dalam masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, representasi, berpikir kritis, dan berpikir kreatif.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan mendasar yang dimiliki murid dalam menginternalisasi, menafsirkan, serta merepresentasikan ide-ide matematika secara bermakna. Kemampuan ini tidak hanya tercermin dari kemampuan mengingat atau menghafal konsep, tetapi juga dari kemampuan menjelaskan kembali konsep dengan bahasa sendiri, mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya, serta menerapkan konsep tersebut secara tepat dalam penyelesaian masalah.

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Menurut Rahayu (2020) indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis murid sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Menyajikan contoh dan bukan contoh dari konsep.
- 4) Menampilkan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- 6) Memakai manfaat prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Menurut Pratiwi (2016) menjelaskan indikator pemahaman konsep matematis murid sebagai berikut :

- 1) Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- 2) Mampu menyatakan kembali sebuah konsep.
- 3) Mampu mengelompokkan objek menurut sifat-sifatnya.
- 4) Mampu menyajikan konsep dalam bentuk matematikanya (representasi matematis).
- 5) Mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup sebuah konsep.
- 6) Mampu mengaplikasikan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Berdasarkan indikator di atas, maka peneliti menggunakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai berikut :

- 1) Menjelaskan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memakai manfaat serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

c. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep

Tabel 2. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menjelaskan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menjelaskan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menjelaskan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menjelaskan ulang sebuah konsep tetapi kurang tepat	3
		Dapat menjelaskan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
2	Mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1
		Dapat mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi kurang tepat	3
		Dapat mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
3	Memakai manfaat serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat memakai manfaat serta memilih prosedur atau operasi tertentu	1
		Dapat memakai manfaat serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memakai manfaat serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi kurang tepat	3
		Dapat memakai manfaat serta memilih prosedur atau operasi tertentu	4

Sumber : Larasati et al., (2022)

2. Model Game Based Learning

a. Pengertian Model Game Based Learning

Game Based Learning (GBL) adalah strategi pembelajaran aktif yang merupakan perpaduan antara elemen permainan dan lingkungan belajar, menggunakan strategi yang biasanya dikhususkan untuk permainan guna

mendorong dan meningkatkan pembelajaran, praktik, dan penilaian. Pembelajaran berbasis permainan bergantung pada hasil pembelajaran yang telah ditentukan dan sering menggunakan siklus kegagalan, refleksi, dan pengulangan untuk memberikan pengalaman belajar yang aman namun bermakna bagi murid (Miller dkk., 2021, hlm. 9). Sejalan dengan pendapat tersebut, *Game-Based Learning* menurut López-fernández et al., (2023) adalah suatu model pembelajaran yang memanfaatkan permainan edukatif sebagai sarana untuk mendukung proses belajar murid. Model ini menghadirkan pengalaman belajar yang bersifat interaktif sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar serta membantu murid dalam memperkaya dan memperoleh pengetahuan secara lebih optimal.

Lebih lanjut, Putra dkk., (2024) menyebutkan *Game Based Learning* adalah model belajar yang menggunakan permainan untuk mempermudah dan mendukung proses belajar murid. Model ini diharapkan dapat menjadi solusi atas berbagai masalah yang ada. Model ini mengintegrasikan kemajuan teknologi sehingga lebih efektif, lebih mudah diakses, lebih efisien, serta mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Pendapat tersebut diperkuat oleh Aoliyah (2023) yang menyebutkan bahwa pembelajaran Berbasis *Game*, atau *Game Based Learning (GBL)*, adalah pendekatan dalam proses belajar mengajar yang menggunakan unsur-unsur permainan atau *game*. Model ini dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan melibatkan partisipasi peserta didik. Dalam model *GBL*, aktivitas belajar diselipkan dengan elemen permainan agar meningkatkan pemahaman, keterlibatan, serta semangat belajar murid.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa *Game Based Learning (GBL)* merupakan model atau strategi pembelajaran yang mengintegrasikan elemen permainan ke dalam proses pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang aktif, interaktif, dan bermakna. Model ini dirancang berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan serta memanfaatkan mekanisme permainan seperti tantangan, siklus kegagalan, refleksi, dan pengulangan untuk meningkatkan pemahaman, keterlibatan, serta motivasi belajar peserta didik. Selain itu, *GBL* juga memanfaatkan perkembangan

teknologi agar pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan zaman.

b. Langkah-langkah Model *Game Based Learning*

Menurut Qotrunnada dan Sari (2022, dalam Prensky, 2001) terdapat 5 tahapan dalam model *game based learning*, yaitu:

1) Aturan

Guru merancang dan menjelaskan aturan permainan secara jelas, sistematis, dan mudah dipahami guna menciptakan pembelajaran yang tertib dan kondusif.

2) Menyampaikan Tujuan dan Sasaran Permainan

Guru menyampaikan tujuan dan sasaran permainan yang selaras dengan kompetensi pembelajaran, sehingga peserta didik memahami arah dan manfaat kegiatan.

3) Membangun Interaksi

Guru memfasilitasi dan mendorong interaksi aktif antar peserta didik maupun antara peserta didik dengan media pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan belajar.

4) Perencanaan Kompetisi dan Tantangan

Guru merancang kompetisi dan tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik serta mendorong motivasi, berpikir kritis, dan sikap sportif.

5) Hasil dan Umpan Balik

Guru memberikan hasil penilaian dan umpan balik yang cepat, tepat, dan konstruktif guna membantu peserta didik memperbaiki kesalahan dan meningkatkan pemahaman.

c. Kelebihan *Game Based Learning*

Menurut Wahyuning (2022) *Game Based Learning* ini memiliki beberapa kelebihan yaitu:

- 1) Pembelajaran *game based learning* memungkinkan pembelajaran yang aktif, meningkatkan minat dan keterlibatan murid, dan umpan balik yang cepat bagi murid.

- 2) Keterlibatan murid yang tinggi memecahkan permasalahan permainan akan melatih keterampilan berpikir kritis murid.
- 3) Dapat berdampak positif terhadap prestasi akademik murid, keterampilan pemecahan masalah dan motivasi belajar murid,
- 4) Pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan.
- 5) Dalam beberapa kasus, *game* dapat membangun dialog dan mendobrak batasan social budaya.
- 6) Menghilangkan kejenuhan dalam belajar, karena pembelajaran dilakukan dengan bermain.
- 7) Meningkatkan berbagai keterampilan yang diperoleh murid melalui *game based learning*.

d. Kekurangan *Game Based Learning*

Selain kelebihan, menurut Wahyuning (2022) *game based learning* juga memiliki beberapa kelemahan yaitu :

- 1) Kompleks dan memakan waktu dalam proses pembuatannya
- 2) Tidak semua guru memiliki keterampilan untuk membuat *game* sehingga perlu melakukan kursus tertentu
- 3) Suasana kelas yang terlalu aktif terkadang menimbulkan kegaduhan sehingga menjadi tidak kondusif
- 4) Membutuhkan alat dan instrumen yang lebih banyak.

3. Penerapan Model *Game Based Learning*

Guna memastikan kesesuaian penerapan model pembelajaran *game based learning* berbantuan Baamboozle, setiap sintaks selanjutnya diolah menjadi rangkaian kegiatan yang dirancang untuk meningkatkan keaktifan, memperdalam pemahaman, serta memperkuat kolaborasi antar peserta didik. Oleh sebab itu, pada tahap berikutnya diperlukan langkah-langkah pembelajaran yang secara jelas menggambarkan penerapan *game based learning* berbantuan Baamboozle, yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. Penerapan Model *Game Based Learning* Berbantuan Baamboozle

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Murid
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1. Guru membuka pembelajaran dengan salam, mengajak murid berdoa bersama, dan memeriksa	1. Murid menjawab salam, berdoa bersama dengan khidmat, dan menyampaikan konfirmasi

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Murid
	kehadiran. - Guru menyampaikan apersepsi dengan mengaitkan materi bilangan berpangkat dengan kehidupan sehari-hari. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran - Guru memberikan motivasi agar bersemangat untuk memenangkan kompetisi <i>game</i> Baamboozle.	kehadiran kepada guru. - Murid menyimak apersepsi dan merespons pemantik awal dari guru. - Murid mendengarkan dengan seksama penjelasan guru. - Murid merasa termotivasi dan bersemangat untuk memenangkan kompetisi <i>game</i> Baamboozle bersama kelompoknya.
Kegiatan inti (60 menit)	Tahap menyampaikan aturan permainan - Guru menjelaskan Guru menjelaskan pembagian kelompok, yaitu murid telah dibagi ke dalam kelompok belajar yang bersifat heterogen berdasarkan kemampuan awal, dan setiap kelompok akan berkompetisi sepanjang sesi permainan berlangsung. - Guru menjelaskan bahwa tersedia 15 soal pada papan permainan yang ditampilkan di layar proyektor, dan setiap kelompok akan memilih soal secara acak dan bergiliran, satu soal setiap kali giliran, sehingga jumlah soal yang tersedia akan terus berkurang setelah setiap soal dipilih dan dijawab. - Guru mengatur pembagian giliran menjawab soal secara berurutan, dimulai dari Kelompok 1 hingga kelompok terakhir. Setelah kelompok menyampaikan jawaban, giliran berpindah ke kelompok berikutnya untuk memilih soal dari sisa soal yang tersedia, hingga	Tahap aturan menyampaikan permainan - Murid menyimak penjelasan guru mengenai kelompok belajar heterogen yang telah dibentuk dan memahami bahwa kelompoknya akan berkompetisi sepanjang permainan. - Murid menyimak penjelasan bahwa soal dipilih secara acak dan bergiliran serta akan terus berkurang setelah dipilih. - Murid memperhatikan urutan pembagian giliran kelompoknya agar permainan berjalan tertib. - Murid memahami bahwa hanya kelompok yang mendapat giliran yang berhak menjawab soal yang dipilih (tidak ada rebutan antarkelompok). - Murid memahami bahwa kelompok yang belum mendapat giliran diperbolehkan mengerjakan soal yang sama sebagai latihan mandiri, meskipun jawabannya tidak dinilai. - Murid mengonfirmasi kesiapan mereka terhadap batasan waktu 2 menit yang ditentukan.

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Murid
	seluruh soal habis dipilih. 4. Guru menjelaskan mekanisme menjawab, yaitu kelompok yang mendapat giliran memilih satu nomor soal dari papan Baamboozle, dan hanya kelompok tersebut yang berhak menjawab soal yang dipilihnya (tidak ada rebutan antarkelompok). 5. Guru menjelaskan bahwa selama kelompok yang mendapat giliran mengerjakan soalnya, kelompok lain yang belum mendapat giliran diperbolehkan turut mengerjakan soal yang sama sebagai bentuk latihan mandiri, namun jawabannya tidak dimasukkan ke dalam penilaian resmi permainan. 6. Guru menginformasikan batasan waktu pengerjaan, yaitu setiap kelompok diberikan waktu 2 menit untuk berdiskusi dan menentukan jawaban, terhitung sejak soal ditampilkan di layar. 7. Guru memaparkan sistem penilaian permainan, yaitu setiap soal bernilai 15 poin jika dijawab benar oleh kelompok pemegang giliran, sedangkan jawaban salah atau soal yang tidak terjawab tidak mendapatkan poin dan akan dibahas kembali pada tahap hasil dan umpan balik. 8. Guru menjelaskan bahwa setelah menjawab, perwakilan kelompok wajib menyampaikan jawaban beserta alasan/langkah	7. Murid mencatat dan memahami sistem penilaian, yaitu 15 poin untuk jawaban benar, serta menyadari bahwa soal yang salah atau tidak terjawab akan dibahas kembali pada tahap hasil dan umpan balik. 8. Murid memahami bahwa perwakilan kelompok wajib menyampaikan jawaban beserta alasannya secara lisan di depan kelas setelah menjawab. 9. Murid menyimak arahan guru untuk senantiasa menjaga ketertiban, sportivitas, dan sikap saling menghargai selama permainan berlangsung. 10. Murid memahami bahwa skor akhir akan direkap dan ditampilkan pada papan skor di akhir sesi sebagai dasar pemberian apresiasi

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Murid
	penyelesaiannya secara lisan di depan kelas. 9. Guru mengingatkan murid untuk senantiasa menjaga ketertiban, sportivitas, dan saling menghargai jawaban maupun pendapat kelompok lain selama permainan berlangsung. 1. Guru menjelaskan bahwa skor akhir tiap kelompok akan direkap di akhir sesi dan ditampilkan pada papan skor (leaderboard) di layar proyektor sebagai dasar pemberian apresiasi.	
	Tahap menyampaikan tujuan dan sasaran permainan 1. Guru menjelaskan tentang tujuan dari permainan Baamboozle. 2. Guru menyampaikan sasaran permainan bahwa setiap kelompok harus berusaha mengumpulkan poin tertinggi di akhir sesi kuis untuk menjadi pemenang kompetisi.	Tahap menyampaikan tujuan dan sasaran permainan 1. Murid menyimak dengan seksama tujuan permainan Baamboozle. 2. Murid mencatat sasaran permainan dan fokus menyusun strategi bersama kelompoknya untuk mengejar perolehan poin tertinggi.
	Tahap membangun interaksi 1. Guru membagi murid ke dalam beberapa kelompok kecil (6-7 orang per kelompok) secara heterogen berdasarkan tingkat nilai kemampuan awal mereka, sesuai dengan yang telah disampaikan pada tahap menyampaikan aturan permainan. 2. Guru memberikan arahan terkait kegiatan diskusi kolaboratif di dalam kelompok. 3. Guru menyajikan materi pengantar menggunakan fitur slide pada Baamboozle secara sistematis.	Tahap membangun interaksi 1. Murid segera bergerak dengan tertib untuk bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan oleh guru. 2. Murid mendengarkan arahan guru mengenai cara berdiskusi yang baik dan saling membagi peran secara adil di dalam kelompoknya. 3. Murid menyimak materi yang ditampilkan pada slide Baamboozle serta mencatat informasi yang penting. 4. Murid saling bertukar pendapat di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan pemantik guru.

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Murid
	4. Guru memberikan contoh soal dan mengajukan pertanyaan pemantik 5. Guru memfasilitasi serta memantau interaksi murid selama proses pembelajaran berlangsung.	5. Murid memanfaatkan kehadiran guru yang memfasilitasi kelompok untuk mengonfirmasi pemahaman awal mereka sebelum permainan dimulai.
	Tahap perencanaan, kompetisi, dan tantangan 1. Guru melaksanakan permainan Baamboozle dengan menyajikan papan soal kepada seluruh murid di layar proyektor. 2. Guru memanggil kelompok yang bersangkutan sesuai urutan giliran untuk memilih nomor soal dari papan Baamboozle. 3. Guru memberikan tantangan dengan mendorong kelompok pengambil soal untuk mempresentasikan alasan dalam menemukan jawaban tersebut, sesuai dengan yang telah disampaikan pada tahap menyampaikan aturan permainan. 4. Guru mengarahkan jalannya kompetisi agar suasana kelas tetap kondusif, menyenangkan, adil, dan tertib.	Tahap perencanaan, kompetisi, dan tantangan 1. Murid memposisikan diri dengan fokus menghadap ke layar proyektor untuk bersiap berpartisipasi aktif dalam permainan Baamboozle 2. Kelompok yang mendapatkan giliran berdiskusi cepat dan memutuskan nomor soal yang akan dipilih, lalu menyampaikannya kepada guru. 3. Perwakilan kelompok menyampaikan jawaban final mereka kepada guru disertai penjelasan argumen matematika yang logis. 4. Murid dari kelompok lain menyimak jawaban rekannya secara aktif dan memberikan tanggapan secara sopan apabila jawaban yang disajikan kurang tepat.
	Tahap hasil dan umpan balik 1. Guru menampilkan papan skor hasil akhir permainan Baamboozle di layar proyektor dan mengumumkan peringkat setiap kelompok, sesuai dengan yang telah disampaikan pada tahap menyampaikan aturan permainan. 2. Guru memberikan apresiasi (pujian/tepuk tangan)	Tahap hasil dan umpan balik 1. Murid melihat hasil akhir perolehan skor kelompok mereka di layar proyektor dan mengetahui kelompok yang menjadi pemenang. 2. Murid memberikan tepuk tangan sebagai bentuk penghargaan bersama atas usaha seluruh kelompok di dalam kelas. 3. Murid mengevaluasi hasil kerja kelompok mereka

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Murid
	kepada semua kelompok atas partisipasi aktif dan kompetisi sehat yang telah mereka tunjukkan. 3. Guru mengulas kembali (membahas) soal-soal yang paling banyak dijawab salah oleh murid selama permainan berlangsung.	sendiri dengan mencerminkan soal-soal sulit yang sedang diulas kembali oleh guru.
Kegiatan penutup (10 menit)	1. Guru mengarahkan dan membimbing murid untuk menarik kesimpulan secara mandiri dari materi yang telah dipelajari. 2. Guru membagikan lembar asesmen formatif untuk dikerjakan oleh murid secara individu guna mengukur pemahaman konsep mereka. 3. Guru memberikan tugas rumah (PR) tindak lanjut sebagai penguatan materi mandiri di rumah. 4. Guru menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya serta menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	1. Murid bersama guru merumuskan kesimpulan bersama. 2. Murid menerima lembar tes dan mengerjakan soal asesmen formatif yang diberikan guru secara jujur dan mandiri. 3. Murid mencatat instruksi tugas rumah (PR) tindak lanjut yang diberikan oleh guru ke dalam buku catatan mereka. 4. Murid mendengarkan kisi-kisi materi pertemuan selanjutnya, lalu mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama dan menjawab salam penutup dari guru.

4. Baamboozle

a. Pengertian Baamboozle

Menurut Wulandari dkk., (2024) Baamboozle merupakan media pembelajaran digital berbasis *game based learning* yang menyajikan soal-soal dalam bentuk kuis interaktif dan kompetitif sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong partisipasi aktif peserta didik. Media ini dapat digunakan secara daring tanpa memerlukan pembuatan akun oleh murid, sehingga memudahkan penerapannya dalam pembelajaran kelas. Sejalan dengan pendapat tersebut, Fauziah dan Rahman (2023) menyatakan bahwa media Baamboozle adalah salah satu platform kuis edukatif yang dirancang untuk meningkatkan motivasi belajar murid melalui penyajian soal

yang dikemas dalam bentuk permainan kelompok, sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan pada aktivitas murid.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa media Baamboozle merupakan media pembelajaran berbasis permainan digital yang memadukan unsur hiburan dan edukasi untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

b. Prosedur Baamboozle

- a) Buka situs resmi Baamboozle melalui browser (<https://www.Baamboozle.com/>).
- b) Daftar menggunakan email atau akun *Google* dengan klik “*Sign Up*”, jika sudah memiliki akun cukup “*log in*”
- c) Klik menu “*Create a Game*” untuk membuat *game* pembelajaran baru.
- d) Mengisi identitas *game* dengan Judul *game* (misal: Pemahaman Konsep Pecahan), deskripsi *game*, mata pelajaran dan tingkat kelas
- e) Menambahkan soal ke dalam *game* dengan mengklik “*Add Question*”, kemudian masukkan pertanyaan sesuai materi, selanjutnya tambahkan jawaban yang benar, jawaban dapat disisipkan gambar untuk memperjelas konsep
- f) Tentukan poin dari beberapa kotak soal dengan skor berbeda (misalnya 10, 20, 30 poin).
- g) Klik “*Save*” setelah semua soal selesai dibuat.

c. Kelebihan Baamboozle

Kelebihan Baamboozle menurut Tsurayya dan Sukmawati (2023) yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengakses media Baamboozle tanpa harus membuat akun.
- 2) Terdapat soal yang bermacam-macam.
- 3) Menggunakan media Baamboozle bisa digunakan tiap jejang pendidikan di Indonesia.
- 4) Memberikan pengalaman baru bagi murid untuk diskusi secara berkelompok, dengan keseruan di Baamboozle.
- 5) Mudah untuk di akses.
- 6) Bisa dijadikan media untuk belajar mandiri.

- 7) Bisa diakses melalui laptop atau ponsel.

d. Kekurangan Baamboozle

Selain kelebihan, menurut Tsurayya dan Sukmawati (2023) Baamboozle juga memiliki kekurangan yaitu:

- 1) Fitur yang sangat terbatas.
- 2) Pembuatan akun pembuat soal dan menjawab soal tidak dibedakan
- 3) Tidak ada perizinan akses untuk memulai *game*
- 4) Instrumen pada Baamboozle ini tidak ada, hanya backsound ketika memilih jawabannya saja
- 5) Terdapat beberapa kepasifan peserta didik dengan menggunakan system berkelompok.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional dapat dipahami sebagai bentuk pembelajaran tradisional yang menempatkan guru sebagai pusat kegiatan belajar. Dalam prosesnya, guru lebih dominan menyampaikan materi secara langsung, sedangkan murid berperan sebagai penerima informasi melalui kegiatan mendengarkan dan mencatat (Daulay, 2024). Lebih lanjut, Nasihah dkk, (2024) mengemukakan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran langsung yang berorientasi pada penyampaian materi oleh guru secara sistematis, dibandingkan dengan pembelajaran yang menekankan pada eksplorasi dan keaktifan murid.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, pembelajaran konvensional dapat disimpulkan sebagai suatu pendekatan pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru, dimana proses pembelajaran didominasi oleh penjelasan langsung, metode ceramah, dan penugasan. Dalam pembelajaran ini, guru berperan sebagai sumber utama informasi, sedangkan murid cenderung pasif dalam menerima materi. Kondisi tersebut dapat menyebabkan rendahnya motivasi dan minat belajar murid, serta pemahaman konsep yang kurang mendalam karena murid cenderung menerima informasi secara langsung tanpa proses konstruksi pengetahuan.

Pembelajaran konvensional memiliki beberapa kelebihan meliputi: memerlukan persiapan yang sederhana, menghemat waktu dan biaya, memungkinkan penyampaian materi dalam cakupan yang luas, mendorong guru

untuk menguasai materi secara mendalam, mempermudah pengelolaan kelas, murid tidak perlu melakukan persiapan sebelumnya, murid langsung menerima informasi secara langsung. Selain itu, kelemahan pembelajaran konvensional diantaranya : guru umumnya berperan aktif, sementara murid bersikap pasif karena seluruh perhatian mereka tertuju pada guru, murid diharapkan menerima semua materi yang disampaikan oleh guru, walaupun ada yang memiliki pandangan kritis, karena guru sering dianggap tidak pernah salah, dan pendekatan ini dapat menyebabkan murid merasa bosan dan mengantuk, karena guru mendominasi proses pembelajaran sementara murid hanya duduk pasif dan menerima informasi yang disampaikan.

B. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurazizah dkk. (2025) berjudul “*Game-Based Learning Baamboozle on Math Anxiety Level and Mathematical Conceptual Understanding*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan media Baamboozle terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid serta tingkat kecemasan matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experiment dengan desain *pretest-posttest control group design*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran GBL berbantuan Baamboozle dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep matematis dan angket kecemasan matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis pada murid yang mengikuti pembelajaran *Game Based Learning* dengan bantuan Baamboozle dibandingkan dengan murid pada kelas kontrol. Selain itu, tingkat kecemasan matematika murid pada kelas eksperimen juga mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Baamboozle tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif murid. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan dilakukan karena sama-sama meneliti model *Game Based Learning* berbantuan

Baamboozle serta menempatkan pemahaman konsep matematis murid sebagai variabel terikat. Perbedaannya terletak pada variabel tambahan, yaitu kecemasan matematika, yang tidak menjadi fokus dalam penelitian ini.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Suryani, dan Hamdunah (2025) berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Game Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Murid”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Game Based Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika murid. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian adalah murid sekolah menengah yang dibagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menerapkan model *Game Based Learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep matematika yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika murid yang belajar menggunakan model *Game Based Learning* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan murid yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Model GBL mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, menantang, dan menyenangkan sehingga murid lebih mudah memahami konsep matematika. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan dilakukan karena sama-sama mengkaji pengaruh model *Game Based Learning* terhadap pemahaman konsep matematis murid. Perbedaannya terletak pada penggunaan media, di mana penelitian ini belum secara spesifik menggunakan media Baamboozle, sehingga penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat melengkapi temuan tersebut dengan mengintegrasikan media *game* digital secara lebih spesifik.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Gina dkk, (2025) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Game Based Learning* Berbantuan Media Baamboozle terhadap Motivasi dan Hasil Belajar

Matematika di SMP Negeri 4 Sungai Raya” menggunakan pendekatan eksperimen dengan desain *post-test only control group*. Sampel penelitian terdiri dari 65 murid kelas VIII yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Game Based Learning* berbantuan Baamboozle memberikan pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar matematika murid dibandingkan pembelajaran konvensional. Murid pada kelas eksperimen menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi, antusias dalam belajar, serta peningkatan hasil belajar yang signifikan. Hal ini disebabkan karena penggunaan media Baamboozle mampu menciptakan suasana belajar yang kompetitif, interaktif, dan menyenangkan sehingga murid lebih aktif dalam memahami materi matematika.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika menuntut murid tidak hanya mampu menghafal rumus, tetapi juga memahami konsep secara mendalam agar dapat menerapkan konsep tersebut dalam berbagai situasi. Namun, pada kenyataannya pembelajaran matematika di sekolah masih banyak dilakukan dengan metode konvensional yang berpusat pada guru. Kondisi ini menyebabkan murid cenderung pasif, kurang termotivasi, dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematis, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis murid masih tergolong rendah.

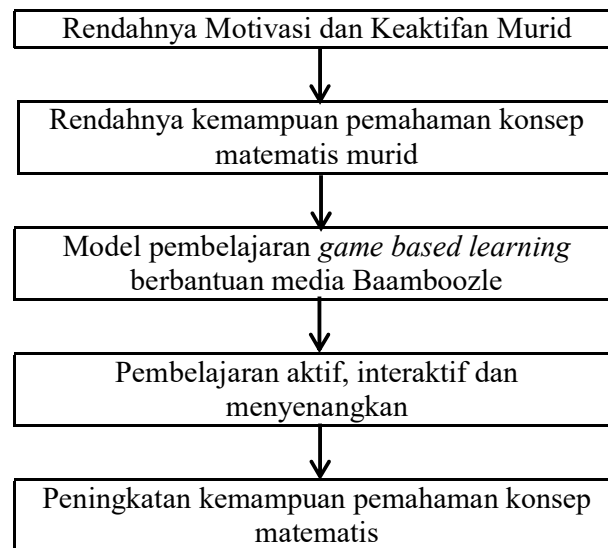
Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning (GBL)*. Model pembelajaran ini menekankan pada keterlibatan aktif murid melalui aktivitas permainan yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Melalui *Game Based Learning*, murid belajar dalam suasana yang menyenangkan, menantang, dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan keaktifan murid dalam proses pembelajaran matematika.

Agar penerapan *Game Based Learning* lebih optimal, diperlukan media pembelajaran yang mendukung. Media Baamboozle merupakan salah satu media pembelajaran berbasis permainan digital yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Media ini menyajikan soal-soal dalam bentuk kuis

interaktif yang mendorong murid untuk berpikir, berdiskusi, dan bekerja sama dalam kelompok. Penggunaan media Baamboozle memungkinkan murid memperoleh umpan balik secara langsung, sehingga membantu mereka mengoreksi kesalahan dan memperdalam pemahaman konsep matematika.

Penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan media Baamboozle diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan bermakna. Melalui keterlibatan aktif dalam permainan, murid tidak hanya menjawab soal, tetapi juga memahami konsep matematis, menjelaskan kembali konsep yang dipelajari, serta menghubungkan konsep dengan permasalahan yang diberikan. Dengan demikian, model pembelajaran ini diyakini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis murid

Adapun kerangka berpikir peneliti dapat dilihat sebagai berikut :



D. Hipotesis

Berdasarkan hasil kajian teori dan penelitian yang relevan, maka hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan Baamboozle terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Experimental Design* dengan menggunakan analisis data kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019:77) *Quasi Experimental Design* mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan penerapan model *game based learning* dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Two- Group Posttest Only* yaitu terdapat kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi *posttest* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol seperti terlihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rancangan Penelitian *Two-Group Posttest Only*

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eskperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber : Arikunto (2013)

Keterangan:

- X : Pembelajaran dengan menggunakan model *game based learning*.
- : Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
- O : Tes kemampuan pemahaman konsep yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran (*posttest*).

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Islam Ar-Raudhoh pada semester ganjil Tahun Ajaran 2026/2027. Pemilihan lokasi ini didasarkan atas alasan sebagai berikut:

- a) Persoalan yang dikaji peneliti ada di sekolah ini.
- b) Di sekolah ini, tidak ada kelas unggulan maupun kelas yang muridnya berkemampuan homogen. Pada setiap kelas yang ada terdiri dari kemampuan murid yang heterogen.
- c) Ditinjau dari kondisi lingkungan sekolah dan sarana prasarana yang tersedia, cukup memungkinkan dan layak untuk diadakan penelitian.
- d) Adanya keterbukaan dari Kepala SMP Islam Ar-Raudhoh kepada peneliti untuk melakukan penelitian sehingga memudahkan dalam pengumpulan data yang diperlukan yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

2. Jadwal Penelitian

Waktu penelitian mencakup rangkaian kegiatan dan alokasi waktu yang dibutuhkan peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun waktu penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jadwal Penelitian

No.	Tahapan Penelitian	Bulan						
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Observasi Sekolah							
2	Permohonan Judul							
3	Pembuatan Proposal							
4	Seminar Proposal							
5	Pembuatan Perangkat							
6	Pelaksanaan Penelitian							
7	Pengolahan Data							
8	Seminar Hasil							
9	Ujian Komprehensif							

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi adalah sekelompok individu yang diselidiki atau yang menjadi objek untuk kemudian diambil kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini pada awalnya diambil dari murid kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh saat dilakukan tes kemampuan awal. Namun, penelitian baru dilakukan setelah murid tersebut naik ke kelas VIII pada tahun ajaran berikutnya, sehingga populasi yang menerima perlakuan dalam penelitian ini adalah murid yang sama, yaitu kelas VIII SMP Islam Ar-Raudhoh.

Tabel 6. Data Jumlah Murid Kelas VIII SMP Islam Ar-Raudhoh Tahun Ajaran 2026/2027

No	Kelas	Jumlah Murid
1	VIII A	31
2	VIII B	31
Total		62

2. Sampel

Menurut Sugiyono, (2019) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Maka pada penelitian ini akan ditetapkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data nilai tes kemampuan awal pemahaman konsep matematis murid kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh.
- b. Melakukan uji kesamaan rata – rata.

Sebelum melakukan uji kesamaan rata – rata, terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu:

a. Uji Normalitas Data

Untuk mengetahui distribusi dari suatu subjek, maka dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Liliefors*. Adapun langkah – langkah yang dilakukan untuk uji *Liliefors* (Sundayana, 2018) antara lain:

- 1) Merumuskan hipotesis pengujian

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

- 2) Menghitung nilai rata-rata setiap kelas dengan rumus:

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{n}$$

Keterangan :

μ = rata-rata

f = frekuensi

x_i = data ke-i

n = banyak data

- 3) Menghitung simpangan baku dengan rumus :

$$\sigma = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n)}}$$

Keterangan

σ = simpangan baku

f = frekuensi

x_i = data ke-i

n = banyak data

- 4) Susunlah data dari yang terkecil sampai data terbesar pada tabel.

- 5) Mengubah nilai x pada nilai z dengan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \mu}{\sigma}$$

Keterangan :

z = bilangan baku

x_i = data ke-i

μ = rata-rata

σ = simpangan baku

- 6) Menghitung luas z dengan menggunakan tabel z .

- 7) Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut.
- 8) Menghitung selisih luas z pada nilai proporsi.
- 9) Menentukan luas maksimum (L_{maks}).
- 10) Menentukan luas tabel *Liliefors* (L_{tabel}): $L_{tabel} = L_{\alpha}(n - 1)$.
- 10) Kriteria kenormalan : jika $L_{maks} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan apabila diketahui sebaran datanya berdistribusi normal. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai varians homogen atau tidak. Pada uji ini digunakan uji *fisher*. Langkah – langkah uji *fisher* adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan taraf signifikansi (α). Misalkan $\alpha = 5\%$
- 2) Menghitung ragam tiap kelompok data
- 3) Menentukan nilai F_{hitung}
- 4) Menentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikansi α , $dk_1 = dk$ pembilang = $n-1$ dan $dk_2 = dk$ penyebut = n_2-1
 n_1 : banyaknya data kelompok dengan ragam terbesar
 n_2 : banyaknya data kelompok dengan ragam terkecil
- 5) Melakukan pengujian dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel}
- 6) Kriteria pengujian: jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka varians tersebut homogen.

Hasil perhitungan uji homogenitas menunjukkan nilai dari $F_{hitung} = 1,033$ dan $F_{tabel} = 1,841$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan H_0 diterima yang berarti bahwa kedua kelas sampelnya terdapat tidak perbedaan variansi antara kedua kelas atau data memiliki varians yang homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3.

c. Uji Kesamaan Rata

Uji kesamaan rata-rata menggunakan uji t karena data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen (Sundayana, 2018). Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis semua kelas sama atau berbeda. Uji t dapat

digunakan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- 1) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya.
- 2) Menentukan nilai t_{hitung} dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}, \text{ dengan } s_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

- 3) Menentukan nilai $t_{tabel} = t_a$ ($dk = n_1 + n_2 - 2$)
- 4) Kriteria pengujian hipotesis jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Kriteria pengujian dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha=0,05$, Nilai $t_{hitung} = 0,335 > t_{tabel} = 2,000$ maka terima H_0 . Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata murid kelas VIIA dengan murid kelas VIIB. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat Lampiran 4. Cara pengambilan sampel bisa dilakukan secara acak (*simple random sampling*) apabila pada uji kesamaan rata-rata H_0 diterima, tetapi jika H_0 ditolak maka cara pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* (Sugiyono, 2019).

Berdasarkan hasil uji t yang telah dilakukan, maka teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini ditetapkan menggunakan *simple random sampling*. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan melalui proses pengundian secara acak. Berdasarkan hasil undian tersebut, terpilihlah kelas VIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIB sebagai kelas kontrol.

3. Prosedur Pembentukan Kelompok Belajar

Pembentukan kelompok berdasarkan Slavin (2015) dilakukan melalui empat tahapan utama untuk memastikan setiap kelompok bersifat heterogen namun tetap memiliki kemampuan rata-rata yang setara antarkelompok. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Perangkingan murid

Seluruh murid dirangking berdasarkan nilai kemampuan awal, mulai dari yang tertinggi hingga terendah. Perangkingan ini menggunakan data hasil tes kemampuan awal pemahaman konsep matematis yang telah dilakukan pada kelas eksperimen (VII A).

- b. Penentuan jumlah kelompok

Jumlah kelompok ditentukan dengan membagi jumlah keseluruhan murid

dengan jumlah anggota ideal per kelompok. Pada penelitian ini, 31 murid kelas VII A dibagi menjadi 5 kelompok dengan anggota berkisar 6–7 orang per kelompok.

c. Distribusi murid dengan teknik pola S (serpentine/zig-zag)

Murid didistribusikan ke dalam kelompok menggunakan teknik penempatan berpola S, yaitu murid dengan rangking tertinggi ditempatkan ke Kelompok 1 hingga Kelompok 5 secara berurutan, kemudian pada rangking berikutnya arah penempatan dibalik dari Kelompok 5 kembali ke Kelompok 1, dan pola ini berulang secara bergantian hingga seluruh murid mendapatkan kelompok. Teknik ini bertujuan untuk mendistribusikan murid berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah secara merata ke setiap kelompok, sehingga tidak ada kelompok yang secara keseluruhan memiliki kemampuan lebih unggul atau lebih rendah dibandingkan kelompok lainnya. Hal ini sejalan dengan Gusmalinda (2022) yang menegaskan bahwa dalam pembentukan kelompok belajar kooperatif, guru tidak boleh membiarkan siswa memilih kelompoknya sendiri karena cenderung akan memilih teman yang disenangi saja, sehingga penentuan anggota kelompok perlu sepenuhnya menjadi tanggung jawab guru berdasarkan hasil rangking kemampuan siswa.

d. Penentuan kelompok oleh peneliti

Penentuan anggota kelompok dilakukan sepenuhnya oleh peneliti berdasarkan hasil rangking, tanpa memberikan kesempatan kepada murid untuk memilih anggota kelompoknya sendiri. Hal ini bertujuan menghindari kecenderungan murid memilih teman yang disukai saja, sehingga heterogenitas kelompok tetap terjaga.

Berdasarkan keempat tahapan tersebut, diperoleh hasil pembagian kelompok sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen

Kelompok	Anggota	Rata-Rata Kelompok
K1 (7 orang)	NA, PA, ZA, AJ, DA, RAJ, FP	38,1
K2 (6 orang)	DP, IF, AFS, ZM, DAD, RR	43,1
K3 (6 orang)	RS, FF, DSS, RAP, MCA, NS	43,1
K4 (6 orang)	AH, AM, NF, RA, SS, DMA	41,7
K5 (6 orang)	IDA, RI, NNA, NAP, SA, AS	43,1

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh 5 kelompok belajar dengan rata-rata kemampuan awal berkisar antara 38,1 hingga 43,1, mendekati rata-rata keseluruhan kelas eksperimen sebesar 41,8. Hal ini menunjukkan bahwa teknik penempatan berpola S berhasil mendistribusikan murid secara merata sehingga tidak terdapat kelompok yang secara signifikan lebih unggul atau tertinggal dibandingkan kelompok lainnya. Rincian lengkap anggota tiap kelompok beserta nilai kemampuan awal masing-masing murid dapat dilihat pada Lampiran 2.

D. Teknik Pengumpulan Data, Jenis Data dan Variabel Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan (Sugiyono, 2019). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes yang digunakan berupa soal-soal uraian kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan dalam bentuk *posttest* yang bertujuan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis murid di kelas VII SMP Islam Ar-Raudhoh.

2. Jenis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang datanya merupakan angka – angka. Jenis data di dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh dari subjek yang akan diteliti, yaitu data hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis dan data tes kemampuan pemahaman konsep matematis murid dengan menggunakan model *Game Based Learning* Berbantuan Baamboozle dan pembelajaran konvensional.

3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019:38). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yaitu :

a. Variabel Bebas atau Independent (X)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat atau dependent. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Model *Game Based Learning* berbantuan Baamboozle.

b. Variabel Terikat atau Dependent (Y)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel penelitian yang telah ditetapkan untuk diteliti (Sugiyono, 2019). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Tes Kemampuan pemahaman konsep Matematis.

Tes adalah pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis murid yang termasuk dalam penelitian ini adalah tes akhir (*Posttest*) yang diberikan terdiri dari 3 butir soal yang dilakukan sebanyak satu kali pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model *Game Based Learning* Berbantuan Baamboozle dan kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen yang baik adalah instrumen yang bisa mengukur kemampuan murid. Adapun langkah-langkah mendapatkan tes yang baik yaitu:

1. Menyusun kisi-kisi soal

Penyusunan kisi-kisi soal berdasarkan tujuan pembelajaran, tingkat kognitif, indikator soal dan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun isi dari kisi-kisi soal tersebut diantaranya adalah tujuan pembelajaran, tingkat kognitif, indikator soal, alternatif penyelesaian dan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Penyusunan kisi-kisi bertujuan untuk memastikan bahwa soal yang dikembangkan relevan dengan tujuan pembelajaran dan mampu mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dengan tepat.

2. Validasi Soal

Validasi soal berguna untuk melihat bias atau tidaknya soal untuk diujicobakan, dengan kata lain soal tersebut sesuai dengan kisi-kisi yang telah

disusun. Validator soal terdiri dari 2 (dua) dosen program studi pendidikan matematika, adapun lembar validasi yang telah diisi validator terdapat pada Lampiran 10. Analisis validasi instrumen digunakan untuk mendeskripsikan kelayakan soal yang dikembangkan. Dalam menghitung *content-validity coefficient* digunakan formula *Aiken's V*, yaitu suatu formula yang digunakan untuk menghitung koefisien validitas isi yang didasarkan pada hasil penilaian dua validator terhadap suatu butir atau item, mengenai sejauh mana butir tersebut mewakili konstruk yang hendak diukur (Aiken dalam Arifin, 2017). Rumus Aiken's dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

V : indeks kesepakatan validator mengenai validitas butir soal

s : skor validator dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai

n : banyaknya validator

c : banyaknya kategori yang dapat dipilih validator

Penilaian instrumen diklasifikasikan menjadi 5 pilihan. Skor terdiri dari 1-5 dengan kategori 1 (tidak relevan tetapi dengan revisi), 2 (kurang relevan dengan sedikit revisi), 3 (cukup dengan sedikit revisi), 4 (relevan dan tidak ada revisi), 5 (sangat relevan dan tidak ada revisi). rentang angka hasil dari rumus *Aiken's V* yang dapat dihasilkan adalah rentang 0 - 1. Berdasarkan angka yang didapatkan semakin tinggi angka V (mendekati 1=1) maka kevalidan butir soal akan semakin tinggi, dan ketika semakin rendah angka V (mendekati 0=0) nilai kevalidan butir soal semakin rendah (Aiken dalam Arifin, 2017). Adapun perhitungan Aiken's V terdapat pada Lampiran 8. Berikut hasil perhitungan Aiken's V :

Tabel 8. Hasil Perhitungan *Aiken's V*

Butir	Validator 1	Validator 2	V	kategori
1	4	4	0,75	sedang
2	4	4	0,75	sedang
3	4	4	0,75	sedang
4	3	3	0,50	cukup
5	4	4	0,75	sedang
6	4	4	0,75	sedang

Berdasarkan Tabel 7, soal 1, 2, 3, 5, dan 6 memiliki nilai indeks Aiken berada pada 0,75 Tinggi sehingga termasuk dalam kategori validitas sedang. Pada

soal nomor 4 memiliki indeks Aiken 0,50 yang mana kategori tersebut berada diposisi validitas cukup. Hal ini didukung oleh pendapat (Aiken dalam Arifin, 2017) yaitu rentang angka hasil dari rumus Aiken's V yang dapat dihasilkan adalah rentang 0 - 1. Berdasarkan angka yang didapatkan semakin tinggi angka V (mendekati 1=1) maka kevalidan butir soal akan semakin tinggi, dan ketika semakin rendah angka V (mendekati 0=0) nilai kevalidan butir soal semakin rendah. Hal ini menunjukkan bahwa secara substansi, semua butir soal dianggap cukup relevan oleh para ahli untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis murid. Dengan demikian, keenam soal tersebut layak untuk digunakan setelah melalui tahap revisi sesuai masukan validator. Setelah dilakukan uji validasi isi, Instrumen soal terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas IX dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik butir soal yang meliputi: validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Pemilihan sekolah uji coba dilakukan untuk menghindari efek pengulangan soal dan menjaga keobjektifan hasil tes pada saat pelaksanaan *posttest* di sekolah tempat penelitian utama.

3. Melakukan Uji Coba Soal

Sebelum instrument diberikan kepada murid, instrument terlebih dahulu diuji coba kepada murid yang bukan menjadi tempat penelitian. Uji coba instrumen ini terdiri dari beberapa tes yaitu: validitas, daya beda, tingkat kesukaran dan reabilitas.

4. Melakukan Analisis Instrumen

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Dalam penelitian ini, validitas yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi dari tes hasil belajar matematika diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes hasil belajar matematika dengan indikator yang akan dicapai dari setiap kompetensi dasar. Sebelumnya butir tes dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru mitra. Berdasarkan penilaian dosen dan guru mitra butir butir tes dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang akan diukur sehingga dikategorikan valid.

Untuk menguji validitas alat ukur dibutuhkan langkah-langkah sebagai

berikut:

- a. Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus *pearson/product moment* yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] \cdot [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

- b. Melakukan perhitungan uji-t dengan rumus : $t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$
- c. Mencari t_{tabel} dengan $t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n - 2)$
- d. Membuat kesimpulan dengan kriteria pengujian sebagai berikut : Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Berdasarkan analisis uji validitas instrument yang disajikan pada Lampiran 13, didapatkan data seperti tabel di bawah ini:

Tabel 9. Uji Validitas Instrumen

No Soal	K. Koefisien	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket.
1	0,839	7,865	2,056	Valid
2	0,139	0,715	2,056	Tidak Valid
3	0,755	5,879	2,056	Valid
4	0,190	0,984	2,056	Tidak Valid
5	0,813	7,117	2,056	Valid
6	0,083	0,426	2,056	Tidak Valid

b. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang atau mudah dalam mengerjakannya (Sundayana, 2018). Rumus untuk menentukan tingkat kesukaran untuk soal tipe uraian adalah :

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan :

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor ideal kelompok atas

IB = jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 10. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
TK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/cukup

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Budiyono (2011) menyatakan instrumen dapat digunakan apabila butir soal berada pada kategori sedang/cukup atau berada pada $0,30 < TK \leq 0,70$. Adapun hasil analisis tingkat kesukaran disajikan pada Tabel 11 di bawah ini:

Tabel 11. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	TK	Keterangan
1	0,71	Mudah
2	0,54	Sedang
3	0,70	Sedang
4	0,52	Sedang
5	0,71	Mudah
6	0,45	Sedang

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran soal yang disajikan pada Tabel 8, diperoleh bahwa seluruh butir soal memiliki nilai tingkat kesukaran (TK) yang berada dalam rentang 0,45 hingga 0,71. Berdasarkan kriteria interpretasi tingkat kesukaran, nilai tersebut termasuk dalam kategori “cukup atau sedang” dan “mudah”, ini menunjukkan bahwa soal tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit bagi murid. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah murid yang menjawab soal-soal tersebut mampu menjangkau dari berbagai tingkat kemampuan. Dengan demikian, keenam butir soal yang dianalisis memiliki tingkat kesukaran yang sesuai dan layak digunakan sebagai bagian dari instrumen. Hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada Lampiran 15.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda (DP) soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara murid yang berkemampuan tinggi dan murid yang berkemampuan rendah. Rumus untuk menentukan daya pembeda (DP) untuk soal tipe uraian (Sundayana, 2018) adalah :

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan :

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor ideal kelompok atas

Tabel 12. Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Dari kriteria daya pembeda soal tersebut maka daya pembeda soal yang akan digunakan adalah $0,20 < DP \leq 1,00$ yaitu daya pembeda yang cukup, baik dan sangat baik. Sedangkan $DP \leq 0,20$ tidak boleh digunakan dalam penelitian karena daya pembeda jelek dan sangat jelek sehingga kurang mampu membedakan antara murid yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Hasil analisis pembeda dapat dilihat Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No soal	DP	Keterangan
1	0,43	Baik
2	0,05	Jelek
3	0,46	Baik
4	0,04	Jelek
5	0,43	Baik
6	0	Jelek

Berdasarkan Tabel 13, soal nomor 2, 4, dan 6 memiliki kriteria jelek, sehingga soal tidak dapat digunakan dan soal nomor 1, 3, dan 5 memiliki kriteria baik, sehingga soal tersebut dapat digunakan. Hasil perhitungan daya pembeda dapat dilihat di Lampiran 16.

Setelah melakukan uji validitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda, maka diperoleh hasil uji coba disajikan pada Tabel 14 di bawah ini:

Tabel 14. Rangkuman Hasil Analisis Uji Coba Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Nomor Soal	Analisis			Kriteria
	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	
1	Valid	Mudah	Baik	Pakai
2	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Tidak Pakai
3	Valid	Sedang	Baik	Pakai
4	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Tidak Pakai
5	Valid	Mudah	Baik	Pakai
6	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Tidak Pakai

Berdasarkan Tabel 14, diketahui bahwa dari enam butir soal yang diuji cobakan tiga soal dinyatakan valid dan tiga soal dinyatakan tidak valid. Dari enam

soal, hanya dua soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah sedangkan empat lainnya memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Selain itu, hanya tiga soal yang memiliki daya pembeda baik sedangkan tiga lainnya memiliki daya pembeda jelek. Dengan demikian, hanya soal nomor 1, 3, dan 5 yang memenuhi seluruh kriteria kelayakan valid, tingkat kesukaran mudah dan sedang serta daya pembeda baik, sehingga layak digunakan dalam penelitian.

d. Uji Reliabilitas

Menurut Sundayana (2018) reliabilitas instrumen penelitian adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg). Dalam uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) untuk tipe soal uraian, yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir pertanyaan

$\sum s_i^2$ = jumlah varians item

s_t^2 = varians total

Tabel 15. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Kriteria
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Baik
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi

Sumber: Sundayana (2018)

Dengan demikian, sebanyak 3 soal yang telah memenuhi kriteria validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian dan selanjutnya diuji reliabilitasnya. Hasil uji reliabilitas terhadap ketiga soal tersebut menunjukkan nilai r_{11} sebesar 0,954 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Perhitungan lengkap mengenai uji reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran 17.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh model

pembelajaran *Game Based Learning* Berbantuan Baamboozle terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

Sebelum diadakan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan. Uji normalitas yang digunakan adalah dengan menggunakan *Liliefors*. Langkah-langkah uji *Liliefors* sebagai berikut:

1) Merumuskan hipotesis pengujian

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

2) Menghitung nilai rata-rata setiap kelas dengan rumus:

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{n}$$

Keterangan :

μ = rata-rata

f = frekuensi

x_i = data ke-i

n = banyak data

3) Menghitung simpangan baku dengan rumus :

$$\sigma = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n)}}$$

Keterangan

σ = simpangan baku

f = frekuensi

x_i = data ke-i

n = banyak data

4) Susunlah data dari yang terkecil sampai data terbesar pada tabel.

5) Mengubah nilai x pada nilai z dengan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \mu}{\sigma}$$

Keterangan :

z = bilangan baku

x_i = data ke-i

μ = rata-rata

σ = simpangan baku

- 6) Menghitung luas z dengan menggunakan tabel z .
- 7) Menentukan nilai proporsi data yang lebihh kecil atau sama dengan data tersebut.
- 8) Menghitung selisih luas z pada nilai proporsi.
- 9) Menentukan luas maksimum (L_{maks}).
- 10) Menentukan luas tabel *Liliefors* (L_{tabel}): $L_{tabel} = L_{\alpha}(n - 1)$.
- 11) Kriteria kenormalan : jika $L_{maks} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians data yang diperoleh memiliki kesamaan (homogenitas) atau tidak. Uji homogenitas adalah kelanjutan dari uji normalitas. Untuk menguji homogenitas varians dapat digunakan uji Fisher. Langkah-langkah uji ini sebagai berikut:

- 1) Menentukan taraf signifikansi (α). Misalkan $\alpha = 5\%$
- 2) Menghitung ragam tiap kelompok data
- 3) Menentukan nilai F_{hitung}
- 4) Menentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikansi α , $dk_1 = dk$ pembilang = $n-1$ dan $dk_2 = dk$ penyebut = n_2-1
 n_1 : banyaknya data kelompok dengan ragam terbesar
 n_2 : banyaknya data kelompok dengan ragam terkecil
- 5) Melakukan pengujian dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel}
- 6) Kriteria pengujian: jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka varians tersebut homogen.

2. Uji Hipotesis

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model

pembelajaran *Game Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas VIII SMP Islam Ar-Raudhoh. Untuk menguji kesamaan dua rata-rata kedua kelompok setelah diberi perlakuan maka perlu diuji perbedaan dua rata-rata yaitu uji t. Adapun tahapan uji t sebagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya.

H_0 : tidak ada pengaruh model pembelajaran *game based learning* berbantuan Baamboozle terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas VIII SMP Islam Ar-Raudhoh.

H_1 : ada pengaruh model pembelajaran *game based learning* berbantuan Baamboozle terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas VIII SMP Islam Ar-Raudhoh.

- 2) Menentukan nilai t_{hitung} dengan rumus :

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}, \text{ dengan } s_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

- 3) Menentukan nilai $t_{tabel} = t_a$ ($dk = n_1 + n_2 - 2$)

- 4) Kriteria pengujian hipotesis jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima.