

## **Pengaruh Model *Games Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika**

**Nopi Indriani<sup>1\*</sup>, Nurlatifah<sup>2</sup>, Ratna Widianti Utami<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>PGMI, STAI Putra Galuh Ciamis, Jawa Barat, Indonesia

\*Email: [indrianinopivi88@gmail.com](mailto:indrianinopivi88@gmail.com),

### **INFO ARTIKEL**

Article history

Received: 27 May 2025

Revised: 29 May 2025

Accepted: 30 May 20205

**Kata Kunci:** *Game Based Learning, Hasil Belajar, Matematika*

**Keywords:** *Game Based Learning, Learning Outcomes, Mathematics*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Game Based Learning* (GBL) dengan media garis bilangan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya. Latar belakang penelitian ini berangkat dari rendahnya pemahaman siswa dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan 1–20 serta kurangnya partisipasi aktif dalam pembelajaran. Media garis bilangan digunakan karena mampu menyajikan konsep hitungan secara konkret dan visual, sehingga membantu siswa lebih mudah memahami materi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental* tipe *one group pretest-posttest*. Data dikumpulkan melalui tes pretest dan posttest, lalu dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai pretest sebesar 75,37 meningkat menjadi 87,78 pada posttest. Uji Wilcoxon menghasilkan nilai signifikansi  $< 0,001$  yang menunjukkan perbedaan yang signifikan. Dengan demikian, penerapan model GBL dengan media garis bilangan terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya dalam memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan 1–20 secara menyenangkan dan bermakna.

*This study aims to analyze the effect of the Game Based Learning (GBL) model using a number line as a medium on the mathematics learning outcomes of grade IB students at SDN 2 Imbanagara Raya. The background of this research stems from students' low understanding of addition and subtraction of numbers from 1 to 20, as well as their lack of active participation in learning. The number line was used because it presents numerical concepts in a concrete and visual way, making it easier for students to understand the material. This research employed a quantitative approach with a pre-experimental design of the one-group pretest-posttest type. Data were collected through pretest and posttest assessments and analyzed using the Wilcoxon test. The results showed that the average pretest score of 75.37 increased to 87.78 in the posttest. The Wilcoxon test yielded a significance value of  $< 0.001$ , indicating a significant difference. Therefore, the implementation of the GBL model with a number line medium is proven to be effective in improving students' mathematics learning outcomes, especially in understanding addition and subtraction of numbers from 1 to 20 in a fun and meaningful way.*

## **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting sebagai bekal dalam kehidupan seseorang serta menjadi dasar utama bagi kemajuan suatu bangsa (Sari & Utami, 2023). Berdasarkan Pasal 37 Ayat 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, sistem pendidikan formal mencakup berbagai disiplin ilmu dalam proses pembelajarannya, termasuk ilmu sosial, agama, sains, bahasa, dan matematika. Menurut Utami & Humaidi (2019) matematika memiliki peran krusial dalam pendidikan di sekolah dasar, karena secara tidak langsung, aspek-aspek dalam kehidupan

sehari-hari selalu berkaitan dan berhubungan dengan konsep matematika. Oleh karena itu, mata pelajaran ini sudah diperkenalkan sejak tingkat Sekolah Dasar (SD) untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta menumbuhkan kemampuan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Susanti, 2020).

Matematika tidak hanya menjadi disiplin ilmu yang diajarkan di sekolah, namun bahasa universal yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. (Wardany et al., 2024). Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari serta perkembangan ilmu dan teknologi, sekolah sebagai lembaga pendidikan formal perlu menyajikan pembelajaran matematika yang menarik dan bermakna. Dengan begitu, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep matematika yang sering dianggap sulit dan abstrak (Nur et al., 2024). Di tingkat SD, penjumlahan dan pengurangan adalah konsep dasar yang harus dikuasai siswa, karena menjadi dasar untuk memahami materi matematika yang lebih sulit di jenjang berikutnya. Menurut Karlimah et al., (2019) penjumlahan adalah suatu operasi hitung yang bertujuan untuk menggabungkan dua atau lebih bilangan sehingga menghasilkan jumlah total. Operasi ini dilakukan dengan menambahkan nilai suatu bilangan dengan bilangan lainnya, sehingga diperoleh hasil akhir yang lebih besar. Sedangkan pengurangan adalah kebalikan dari penjumlahan, yaitu mengurangi satu bilangan dengan bilangan lainnya untuk mendapatkan selisihnya. Jika siswa tidak memahami konsep ini dengan baik, mereka bisa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi matematika yang lebih lanjut (Antika & Siregar, 2023).

Pada fase A dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan benda konkret banyaknya 1-20. Namun, pada kenyataannya banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan 1-20. Hal ini terlihat ketika dilakukan wawancara yang dilakukan pada guru wali kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa sekitar 17 orang siswa (62,96%) dari 27 orang siswa mengalami kesulitan dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan. Kesulitan ini terjadi karena pemahaman konsep dasar yang masih rendah kesalahan dalam memahami dan menggunakan operasi hitung, serta kurangnya kemampuan dalam menyelesaikan soal. Selain itu pihak guru belum mengoptimalkan pembelajaran belum mengoptimalkan teknik pembelajaran yang menarik sehingga siswa belum berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan pembelajaran. Melihat permasalahan tersebut, guru harus mampu berinovasi dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan perkembangan pendidikan (Aras et al., 2021). Artinya, guru perlu menerapkan pembelajaran yang dapat mendorong siswa menumbuhkan semangat belajar dan meningkatkan kemampuannya untuk aktif berlatih dalam belajar khususnya mata pelajaran matematika.

Hal ini didukung dengan pendapat Aras et al., (2021) bahwa setiap guru harus mampu berinovasi dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan perkembangan pendidikan. Artinya pemilihan model pembelajaran sangatlah penting untuk menciptakan pembelajaran yang kondusif serta dapat meningkatkan perkembangan potensi siswa.

Memilih model pembelajaran yang tepat menjadi salah satu cara untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, efektif, dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satu cara

untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model *Game Based Learning* (GBL) yang menekankan pada penggunaan permainan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap materi. Menurut Sembiring & Listiani (2023) *Game Based Learning* (GBL) dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang fokus utamanya ada pada siswa, di mana permainan digunakan sebagai alat bantu untuk membuat proses belajar jadi lebih menarik, efektif, dan mudah dipahami. Dengan GBL, siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tapi juga aktif terlibat lewat permainan yang dirancang untuk menyampaikan materi, menambah wawasan, dan sekaligus mengukur sejauh mana pemahaman mereka.

Sejalan dengan perkembangan inovasi dalam dunia pendidikan, penerapan model *Game Based Learning* (GBL) menjadi salah satu upaya untuk menjadikan pembelajaran, khususnya matematika, lebih menyenangkan dan bermakna. Model GBL merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan permainan atau game digital sebagai media untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sholikhhatun, 2023). Lebih lanjut, GBL menggunakan permainan atau aplikasi edukatif yang dirancang secara khusus guna mendukung proses belajar siswa. Dengan pendekatan ini, pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik, sehingga mampu meningkatkan efektivitas pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan (Oktavia, 2022).

Pada penelitian ini Model GBL akan menggunakan media garis bilangan. Garis bilangan adalah media yang efektif namun jarang digunakan untuk mengembangkan pengetahuan siswa (Aras et al., 2021). Dengan diterapkannya model pembelajaran berbasis *game* bertujuan agar pembelajaran lebih interaktif, diperlukan strategi yang mampu mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, menciptakan lingkungan yang kondusif dan menyenangkan, serta menyediakan ruang bagi mereka untuk mengembangkan bakat, minat, kreativitas, keterampilan, serta aspek psikologisnya (Yustina & Yahfizham, 2023).

Penelitian sekarang didukung oleh penelitian terdahulu. Penelitian terdahulu pertama dilakukan oleh Putri & Hendri (2024), dengan judul “Pengaruh Model *Game Based Learning* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Komputer Siswa Kelas V di SD PLUS Marhamah”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh signifikan dari penerapan model *game based learning* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Penelitian terdahulu kedua dilakukan oleh Ramadina & Nindiasari (2025), dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Berbantuan *Quizizz* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK ”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan model *game based learning* berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dibuktikan dengan hasil dari pengujian hipotesis diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yakni  $12,85 > 2,045$  yang menandakan bahwa *game based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Adapun penelitian terdahulu ketiga dilakukan oleh Widiana (2022), dengan judul “*Game Based Learning* dan Dampaknya terhadap Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan model *Game Based Learning*, terdapat perbedaan dalam minat belajar dan pemahaman konsep antara siswa yang menggunakan model GBL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan *game based learning*

mampu meningkatkan minat belajar serta pemahaman konsep siswa. Model ini juga membantu meningkatkan fokus mereka serta mengurangi rasa bosan. Selain itu, penggunaan *game based learning* mendorong siswa untuk berpikir lebih kreatif dan kritis dalam memahami materi.

Berdasarkan penelitian terdahulu di atas, penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Hendri, 2024), (Ramadina & Nindiasari, 2025) dan (Widiana, 2022) dapat disimpulkan bahwa model GBL secara signifikan mampu meningkatkan aktivitas belajar, hasil belajar, minat, pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, serta kreativitas dan berpikir kritis siswa di berbagai jenjang pendidikan. Penerapan GBL tidak hanya membuat pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan, tetapi juga efektif dalam mendorong siswa untuk lebih fokus, aktif, dan terlibat secara mendalam dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, memiliki persamaan dengan penelitian sekarang yaitu penggunaan model GBL, berfokus pada pembelajaran matematika dan peningkatan keaktifan siswa. Sedangkan perbedaan terletak pada subjek penelitian, tempat penelitian dan materi yang akan diteliti. Ketiga penelitian terdahulu ini digunakan oleh peneliti sebagai bahan acuan dan perbandingan dengan penelitian sekarang.

Merujuk pada latar belakang yang telah dijelaskan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini dapat disusun sebagai berikut: 1) Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya sebelum diterapkan model GBL? 2) Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya setelah diterapkan model GBL? 3) Apakah terdapat pengaruh model GBL terhadap hasil belajar siswa di kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya?. Tujuan pada penelitian ini adalah 1) Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya sebelum diterapkannya model GBL. 2) Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya setelah diterapkannya model GBL. 3) Untuk mengetahui pengaruh model GBL terhadap hasil belajar siswa didik kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya.

Selanjutnya, berdasarkan latarbelakang, rumusan masalah serta tujuan yang telah diuraikan maka peneliti mengambil judul “Pengaruh Model *Game Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika”.

## II. KAJIAN PUSTAKA

Dalam penulisan ini peneliti menggali informasi dari penelitian terdahulu sebagai referensi dalam rangka mendapatkan suatu informasi yang ada sebelumnya tentang teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah. peneliti membahas tiga sub pembahasan yaitu: model *game based learning*, media garis bilangan dan hasil belajar siswa.

### Model *Game Based Learning*

*Game* adalah sebuah permainan yang berisi tantangan atau alur cerita yang menarik, sehingga banyak disukai oleh anak-anak. Hal ini sejalan dengan pendapat (Krisbiantoro & Haryono, 2017) yang menyatakan bahwa penggunaan *game* sebagai media pembelajaran memiliki nilai lebih. Secara alami, *game* berfungsi sebagai hiburan, dan jika diterapkan dalam pembelajaran, dapat membuat anak-anak lebih senang belajar karena mereka dapat bermain sekaligus belajar dalam waktu yang bersamaan. Adapun Sembiring & Listiani (2023) menjelaskan bahwa model *Game Based Learning* (GBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana permainan dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas

pembelajaran, penyampaian materi, peningkatan pengetahuan, serta evaluasi dalam proses belajar. Selain itu, Sholikhatun (2023) menyatakan bahwa game yang baik dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang sangat penting. Keterampilan ini perlu dipelajari sejak dini agar anak-anak dan remaja memiliki bekal yang kuat dalam menghadapi tantangan di era milenial.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa model ini merupakan solusi yang tepat untuk diterapkan dalam proses belajar. Siswa mendapatkan dua keuntungan sekaligus, yaitu belajar sambil bermain. Selain itu, model GBL juga berpusat pada siswa, sehingga mereka lebih aktif dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir serta kreativitas. Dalam model ini, guru berperan sebagai pendamping, pengarah, dan fasilitator, sementara siswa menjadi subjek utama dalam pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Karakteristik model GBL menurut Sukma Permana (2022) menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif. Model ini memiliki beberapa ciri utama, yaitu:

1. Menawarkan Tantangan yang Meningkatkan Motivasi

Dalam model GBL, siswa diberikan tantangan yang mendorong mereka untuk berpikir kritis dan bersaing secara sehat. Kompetisi ini dapat meningkatkan semangat belajar dan membuat proses pembelajaran lebih menarik.

2. Menghadirkan Elemen Fantasi yang Interaktif

Game dalam pembelajaran sering kali mengandung unsur fantasi yang membuat siswa lebih terlibat secara emosional dan kognitif. Hal ini membantu mereka memahami materi dengan cara yang lebih imersif dan menyenangkan.

3. Menciptakan Pengalaman Belajar yang Berkesan

Melalui game, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mengalami langsung penerapannya dalam situasi yang menarik dan menantang. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendorong mereka untuk berpikir lebih kreatif.

Dapat dielaborasikan bahwa model GBL dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan efektif dengan menggabungkan elemen permainan dalam proses pembelajaran. GBL menawarkan tantangan yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkompetsi secara sehat, serta meningkatkan semangat dan ketekunan dalam belajar. Selain itu, elemen fantasi yang interaktif membuat pembelajaran lebih imersif dan membantu siswa memahami konsep yang sulit dengan cara yang lebih menarik. Melalui pengalaman belajar yang berkesan, siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mengalami langsung penerapan materi dalam situasi yang lebih kontekstual. Dengan demikian, GBL bukan hanya sekadar permainan, tetapi juga strategi efektif untuk meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan motivasi siswa dalam belajar.

Adapun (Sholikhatun, 2023) menyatakan bahwa langkah-langkah model GBL yang sesuai dengan pembelajaran:

1. Memilih *game* sesuai topik, guru memilih *game* yang sesuai dengan topik yang akan disampaikan sesuai dengan panduan.
2. Penjelasan konsep, guru memberikan penjelasan/konsep awal terkait dengan *game* yang akan dimainkan, tujuan dan tantangan yang harus diselesaikan.

3. Aturan, siswa memahami dan menyepakati aturan yang disampaikan oleh guru serta disediakan ruang untuk berkreasi dan mengekspresikan diri.
4. Bermain *game*, siswa bermain *game* yang sudah ditentukan sebelumnya termasuk batasan waktu dan jadwal bermain.
5. Merangkum pengetahuan, siswa merangkum pengetahuan, pengalaman, dan hal-hal yang didapatkan dari game yang telah dimainkan.
6. Melakukan refleksi, siswa melakukan refleksi dari hasil rangkuman dan menghubungkannya dengan topik materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan pendapat para ahli berkenaan dengan pengertian tersebut peneliti menarik kesimpulan bahwasannya GBL memiliki kelebihan untuk menarik minat siswa untuk ikut andil dalam pembelajaran serta aktif dalam pembelajaran dan memberikan umpan balik positif bagi guru.

### **Media Garis Bilangan**

Penggunaan media garis bilangan dapat membantu siswa untuk memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan. Hal ini sejalan dengan Aras et al., (2021) menyatakan bahwa garis bilangan adalah media yang efektif namun jarang digunakan untuk mengembangkan pengetahuan siswa. Selain itu, menurut Purwanti (2018) bahwa media garis bilangan mudah digunakan siswa dalam mempelajari bilangan. Media tersebut tidak perlu membeli, sehingga lebih hemat. Kemudian Unaenah et al., (2020) berpendapat bahwa garis bilangan merupakan representasi visual berupa garis lurus yang digunakan untuk menunjukkan posisi dan urutan bilangan. Media ini sering dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa dalam memahami konsep operasi bilangan bulat, seperti penjumlahan dan pengurangan. Penggunaan media garis bilangan juga mempermudah guru dalam menjelaskan materi bilangan bulat secara konkret dan menarik. Dengan demikian, pemahaman siswa terhadap konsep operasi hitung bilangan bulat dapat meningkat. Peningkatan pemahaman ini turut berkontribusi pada berkembangnya kemampuan berpikir siswa, sehingga mereka dapat lebih mudah mengikuti pembelajaran matematika secara menyeluruh. Dengan demikian media garis bilangan mempermudah siswa dalam mengurutkan bilangan bulat. Selain itu, menurut Riadin & Nisa (2017) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran ini akan membantu memperjelas materi pelajaran yang akan disampaikan, memudahkan pemahaman siswa dan semakin meningkatkan semangat siswa serta berpengaruh terhadap proses pembelajaran matematika pada operasi hitung bilangan bulat menjadi lebih bermakna dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media garis bilangan ini sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Penggunaannya membantu siswa memahami konsep operasi bilangan dengan lebih konkret dan visual, sehingga mereka dapat belajar dengan lebih mudah dan menyenangkan. Pada penelitian ini, media garis bilangan akan digunakan sebagai alat bantu utama dalam pembelajaran operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan 1–20 untuk siswa kelas 1. Media ini berfungsi untuk memperjelas konsep operasi hitung secara konkret dan visual, sehingga siswa lebih mudah memahami proses penjumlahan dan pengurangan. Dengan kreativitas guru, garis bilangan dapat dibuat sendiri menggunakan bahan sederhana yang tersedia di sekitar, seperti kertas karton, tali, atau papan tulis. Media ini juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Dengan demikian, penggunaan garis bilangan tidak hanya mendukung proses belajar siswa, tetapi juga memberikan fleksibilitas bagi guru dalam mengembangkan model pengajaran yang lebih efektif.

### **Hasil Belajar**

Menurut Sutrisno (2022) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah menjalani proses pembelajaran. Kemampuan ini diukur melalui evaluasi dari guru serta hasil tes yang kemudian dikonversi menjadi nilai sebagai tanda keberhasilan. Menurut Darwanto (2020) hasil belajar siswa mengalami peningkatan dalam tiga aspek utama: kognitif, afektif, dan psikomotor. Peningkatan aspek kognitif terlihat dari kenaikan rata-rata nilai siswa, sementara aspek afektif tercermin dalam sikap positif, seperti partisipasi aktif dan disiplin. Adapun aspek psikomotor menunjukkan perkembangan keterampilan siswa. Dengan demikian, proses pembelajaran yang menarik dan sistematis berperan penting dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Selanjutnya menurut Mustajib (2019) hasil belajar mencerminkan pencapaian siswa dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor setelah melalui proses pembelajaran. Ini bukan sekadar nilai akademik, tetapi juga perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dihasilkan dari interaksi dengan lingkungan pendidikan. Selain itu menurut Ikawati (2023) hasil belajar merujuk pada serangkaian perubahan dalam pemahaman, keterampilan, dan sikap siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran yang mereka alami. Konsep ini mencakup tidak hanya penguasaan materi akademik tetapi juga pengembangan nilai, apresiasi, serta keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Hasil belajar yang optimal mencerminkan efektivitas model pengajaran dan tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah menjalani proses pembelajaran, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Tidak hanya sekadar nilai akademik, hasil belajar juga mencerminkan perubahan dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang berkembang melalui interaksi dengan lingkungan pendidikan. Proses pembelajaran yang menarik dan sistematis berperan penting dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta sikap siswa. Selain itu, efektivitas model pengajaran dan tingkat keterlibatan siswa turut memengaruhi pencapaian hasil belajar yang optimal.

Menurut Bloom dalam (Thobroni, 2020), untuk mengukur hasil belajar siswa, terdapat tiga aspek utama yang menjadi indikator keberhasilannya yaitu:

1. Aspek Kognitif: Pemahaman, penerapan, analisis, dan evaluasi terhadap materi yang telah dipelajari. Yang diukur melalui nilai tes atau evaluasi tertulis. Dalam penelitian ini, terdapat peningkatan skor rata-rata siswa setelah penerapan strategi pembelajaran tertentu, yang mengindikasikan adanya peningkatan pemahaman, kemampuan menganalisis, dan penerapan konsep yang dipelajari. Hal ini menunjukkan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara akademik.
2. Aspek Afektif: Sikap, minat, motivasi, serta nilai-nilai yang diperoleh dari proses pembelajaran. Seperti meningkatnya partisipasi aktif dalam kegiatan belajar, meningkatnya rasa tanggung jawab, motivasi belajar, serta kedisiplinan selama pembelajaran berlangsung. Observasi guru dan hasil angket menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih antusias, lebih tertib, dan menunjukkan minat yang tinggi terhadap materi yang disampaikan.

3. Aspek Psikomotor: Keterampilan yang diperoleh dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar dari aspek psikomotor ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam menerapkan keterampilan secara langsung, baik dalam kegiatan praktik maupun proyek pembelajaran. Siswa mampu menunjukkan peningkatan dalam keterampilan tertentu (misalnya menyusun laporan, menggunakan alat bantu, melakukan eksperimen, atau membuat produk) yang relevan dengan tujuan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga keterampilan aplikatif siswa.

Keberhasilan hasil belajar dapat diukur berdasarkan tiga aspek utama, yaitu kognitif (pemahaman dan analisis materi), afektif (perubahan sikap dan motivasi), serta psikomotor (keterampilan yang diperoleh). Dengan memahami konsep hasil belajar serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, diharapkan strategi pembelajaran yang diterapkan dapat lebih efektif dalam meningkatkan pencapaian akademik siswa.

### III. METODE PENELITIAN

#### Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan *pre-eksperimental* desain tipe *one group pretest posttest*. Penelitian ini memberikan perlakuan berupa model *game based learning* pada subjek penelitian. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh model *games based learning* terhadap hasil belajar matematika.

#### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 8 Januari sampai dengan 14 April tahun 2025 di SDN 2 Imbanagara Raya yang beralamat di Jl. Mayor Ali Basyah No. 20 RT 3 RW 1, Ciamis.

#### Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas 1 SDN 2 Imabanagara Raya yang berjumlah 53 orang terdiri dari 2 rombel. Sampel yang digunakan adalah kelas 1B sebanyak 27 orang siswa terdiri dari 12 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Jika dua rombel sekaligus diambil, peneliti berpotensi menghadapi masalah dalam pembagian kelompok, perlakuan yang berbeda, atau pengendalian variabel yang lebih kompleks. Selain itu, penggunaan dua rombel bisa menimbulkan ketidakseimbangan perlakuan atau kesulitan dalam menjaga konsistensi intervensi penelitian. Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling* karena terdapat faktor-faktor yang berada di luar kendali peneliti, seperti ketidak bersediaan siswa untuk dipisahkan dari teman mereka atau enggan berpindah ke kelompok lain, dan sebagainya (Nuroniah et al., 2024).

#### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes. Tes yang diberikan berupa tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa kemudian diberikan tes akhir (*post test*) untuk mengetahui hasil belajar pada materi operasi hitung bilangan bulat setelah diterapkannya model GBL dengan media garis bilangan. Tes yang diberikan berbentuk 10 butir soal pilihan ganda. Indikator tes ini yaitu 1). Siswa mampu menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah dalam konteks kehidupan sehari-hari. 2). Siswa mampu menyelesaikan pengurangan bilangan cacah dalam konteks kehidupan sehari-hari. Instrumen tes sudah di

validasi oleh ahli dengan hasil sangat valid. Untuk menganalisis capaian hasil belajar siswa, digunakan pengkategorian berdasarkan skor akhir yang diperoleh setelah posttest. Skor maksimal adalah 100. Adapun kategori hasil belajar siswa dibagi sebagai berikut:

Rentang Skor	Kategori
> 81	Amat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
$\leq 20$	Amat Kurang

Kategori ini digunakan sebagai dasar untuk mengelompokkan persentase capaian hasil belajar siswa setelah penerapan model *Game Based Learning*.

### Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh jawaban terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Analisis Data Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif ini ditampilkan dalam bentuk rata-rata, skor maksimum, skor minimum, dan distribusi frekuensi yang dimaksudkan untuk mendeskripsikan karakteristik distribusi skor responden untuk setiap variabel.

#### 2. Analisis Data Inferensial/Uji Prasyarat

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data memiliki distribusi normal atau tidak, dengan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* dengan bantuan aplikasi IBM SPSS 30 for windows. Jika data berdistribusi normal, maka dilakukan uji beda atau Uji *Paired Sample t-test* dengan statistik parametrik. Sedangkan, jika data berdistribusi tidak normal maka menggunakan statistik non parametrik dengan Uji *Wilcoxon*.

##### b. Uji Hipotesis

Uji *paired sample t-test* dilakukan jika data berdistribusi normal. Sedangkan Uji *Wilcoxon Signed Rank* yang mana uji ini digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen, penulis akan menguji antara *pretest* dan *posttest*. Untuk mengambil keputusan dapat dilihat setelah dilakukan analisis data, yaitu:

Jika signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, diterima  $H_a$

Jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima, ditolak  $H_a$

## IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Berikut adalah sajian data hasil penelitian pengaruh model *game based learning* terhadap hasil belajar matematika dengan media garis bilangan pada materi operasi hitung bilangan bulat. Penelitian ini dilakukan di kelas 1B SDN 2 Imbanagara Raya dengan jumlah siswa 27 orang, diperoleh data dari hasil *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

**Tabel 1.** Daftar Ukuran Data Statistik *Pretest* dan *Posttest*

Ukuran Data Statistik	Pretest	Posttest
-----------------------	---------	----------

Banyak Data (n)	27	27
Data Terbesar (db)	90	100
Data Terkecil (dk)	60	80
Rentang (r)	30	20
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	75,37	87,78
Median (Me)	80	90
Modus (Mo)	80	80
Standar Deviasi (S)	8,20	7,51

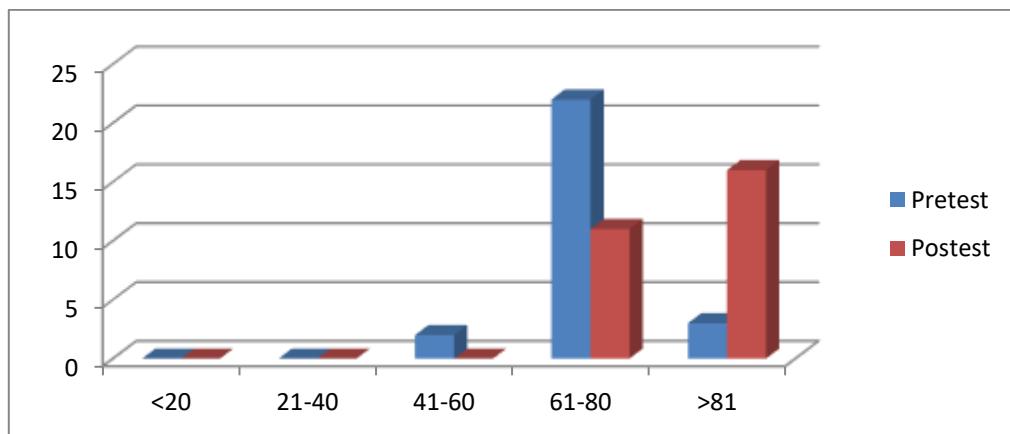
Berdasarkan tabel diperoleh bahwa skor tertinggi tes kemampuan operasi hitung bilangan bulat sebelum menggunakan model *game based learning* menggunakan media garis bilangan (*pretest*) adalah 90 dan skor terendah adalah 60 dengan skor akhir rata-rata siswa ( $\bar{x}$ ) adalah 75,37. Sedangkan skor tertinggi tes kemampuan operasi hitung bilangan bulat setelah menggunakan model *game based learning* menggunakan media garis bilangan (*posttest*) adalah 100 dan skor terendah adalah 80 dengan skor akhir rata-rata siswa ( $\bar{x}$ ) adalah 87,78. Hal ini memperlihatkan bahwa hasil belajar matematika materi operasi hitung bilangan bulat setelah menggunakan model *game based learning* menggunakan media garis bilangan lebih baik daripada sebelum menggunakan metode *game based learning* menggunakan media garis bilangan.

Dari data tersebut kemudian dibuat kembali tabel distribusi frekuensi nilai skor *posttest* dan *pretest*. Berikut tabel interpretasi data posttest dan pretest:

**Tabel 2.** Data Distribusi Hasil Frekuensi *Pretest* dan *Posttest*

Nilai	Pretest		Posttest		Kategori
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase	
>81	3	11,11%	16	59,26%	Amat Baik
61-80	22	81,48%	11	40,74%	Baik
41-60	2	7,41%	0	0%	Cukup
21-40	0	0%	0	0%	Kurang
<20	0	0%	0	0%	Amat Kurang
$\Sigma$	27	100%	27	100%	

Untuk melihat kejelasan perbedaan ukuran data statistika pada *pretest* dan *posttest*, penulis menyajikan ukuran statistik dengan diagram sebagai berikut:

**Gambar 1.** Data Perbedaan Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan tabel dan diagram yang disajikan di atas, diketahui jumlah hasil *pretest* yang berada pada kategori amat baik 3 responden, kategori baik 22 responden dan kategori cukup 2 responden. Sedangkan jumlah hasil *posttest* yang berada pada kategori amat baik 16 responden dan kategori baik 11 responden.

Setelah mendeskripsikan setiap variabel, tahap berikutnya adalah melakukan pengujian hipotesis guna menganalisis perubahan hasil belajar siswa dalam menghitung penjumlahan dan pengurangan bilangan 1 sampai 20 dengan sebelum dan sesudah penerapan model *game based learning* pada siswa kelas 1B SDN 2 Imbanagara Raya. Proses ini dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.** Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.251	27	<.001	.867	27	.003
posttest	.257	27	<.001	.794	27	<.001

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut, diketahui hasil signifikansi *Shapiro-Wilk pretest* 0,003 dan *posttest* < 0,001. Dalam uji normalitas, jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka data dianggap tidak berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan data tidak berdistribusi normal karena sig. < 0,05.

### 2. Uji Hipotesis

Dari hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa data penelitian ini tidak berdistribusi normal. Maka langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan Uji *Wilcoxon*. Uji *Wilcoxon* bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pada variabel hasil belajar antara data *pretest* dan data *posttest*. Adapun hasil dari Uji *Wilcoxon* tersebut sebagai berikut:

<b>Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test Summary</b>	
Total N	27
Test Statistic	378.000
Standard Error	38.841
Standardized Test Statistic	4.866
Asymptotic Sig.(2-sided test)	<.001

**Tabel 4.** Uji Wilcoxon Pretest dan Posttest

Berdasarkan output *test statistics*, diketahui *Asymp.Sig. (2-tailed)* bernilai < 0,001. Karena nilai < 0,001 lebih kecil dari 0,05 hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Game Based Learning* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas 1B SDN 2 Imbanagara Raya.

### Pembahasan

Penelitian ini berawal dari banyaknya siswa yang masih mengalami kesulitan dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan 1-20. Proses pembelajaran yang interaktif masih belum sepenuhnya terlaksana dengan baik, yang dapat dilihat dari kesulitan guru dalam menentukan perencanaan, teknik, dan media pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran matematika. Salah satu penyebab utama permasalahan ini adalah kurangnya optimalisasi peran guru dalam merancang pembelajaran yang menarik dan efektif. Oleh karena itu, guru perlu berinovasi dalam proses belajar mengajar agar dapat menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan pendidikan, mendorong semangat belajar siswa, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami matematika secara lebih efektif.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat memiliki peran fundamental dalam menciptakan proses belajar yang aktif dan kondusif, sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang optimal. Oleh karena itu, pendidik dituntut untuk memiliki kompetensi dalam merancang dan mengimplementasikan strategi pembelajaran yang efektif guna memastikan keberlangsungan pembelajaran yang sistematis dan terarah. Selain itu, penguasaan terhadap berbagai model pembelajaran beserta karakteristiknya menjadi aspek krusial agar pendidik dapat menyesuaikan pendekatan yang digunakan dengan tujuan pembelajaran serta capaian kompetensi yang diharapkan.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah melalui penggunaan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL). Menurut Sembiring & Listiani (2023) *Game Based Learning* (GBL) dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang fokus utamanya ada pada siswa, di mana permainan digunakan sebagai alat bantu untuk membuat proses belajar jadi lebih menarik, efektif, dan mudah dipahami. Model ini mengintegrasikan unsur permainan dalam proses pembelajaran dengan tujuan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan memotivasi siswa untuk lebih aktif terlibat.

*Game Based Learning* tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga memberikan ruang bagi pengembangan keterampilan sosial, kreativitas, serta sikap positif dalam belajar. Dengan pendekatan yang lebih menarik dan dekat dengan dunia siswa, GBL diharapkan dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor secara lebih optimal.

Pembelajaran matematika menggunakan model *game based learning* dapat dikatakan berhasil jika siswa mampu menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan oleh guru sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Yustina & Yahfizham, 2023). Penelitian ini pada dasarnya untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan model *games based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya. Pada penelitian ini, penulis menggunakan soal pilihan ganda berjumlah 10 soal yang diberikan sebelum diberikan perlakuan menggunakan model *game based learning* (*pretest*) untuk mengukur sejauh mana kemampuan awal siswa. Setelah tes awal dilakukan maka selanjutnya diberikan perlakuan menggunakan model *game based learning* selama satu bulan kemudian dilakukan tes setelah perlakuan (*posttest*).

Berdasarkan hasil analisis untuk keseluruhan siswa kelas IB yang berjumlah 27 orang diperoleh skor terbesar adalah 90 pada *pretest* dan skor terbesar pada *posttest* adalah 100, sedangkan skor terkecil pada *pretest* adalah 60 dan pada *posttest* adalah 80. Pada *pretest* sebagian besar siswa memperoleh skor 80, dan pada *posttest* sebagian besar siswa memperoleh skor 80. Sehingga diperoleh rata-rata hasil *pretest* adalah 75,37 dan rata-rata hasil *posttest* adalah 87,78. Peningkatan hasil belajar matematika terjadi pada semua siswa khususnya pada indikator 1). Siswa mampu menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah dalam konteks kehidupan sehari-hari. 2). Siswa mampu menyelesaikan pengurangan bilangan cacah dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 yang dapat disimpulkan bahwa semua data tidak berdistribusi normal. Adapun uji homogenitas penelitian ini dengan uji *Wilcoxon* berdasarkan *output test statistics*, diketahui *Asymp.Sig.* (2 tailed) bernilai  $< 0,001$ . Karena nilai  $< 0,001$  lebih kecil dari 0,05 maka dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima, yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* siswa setelah diterapkannya model *Game Based Learning*. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa model *Game Based Learning* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 1B SDN 2 Imbanagara Raya.

Beberapa penelitian sebelumnya memberikan dukungan untuk penelitian sekarang. Penelitian pertama telah dilakukan oleh (Putri & Hendri, 2024) hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh signifikan dari penerapan model *game based learning* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Ramadina & Nindiasari (2025) Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan model *game based learning* berbantuan *quizizz* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemudian penelitian dilakukan oleh (Widiana, 2022) hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *game based learning* mampu meningkatkan minat belajar serta pemahaman konsep siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil tes setiap akhir pertemuan. Hasil penelitian ini membuktikan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam

menyelesaikan soal dapat teratasi dengan model *game based learning* dengan media garis bilangan.

Penelitian ini memiliki keterbaruan dalam model pembelajaran yang digunakan, yaitu penerapan *game based learning* dengan media garis bilangan untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Model ini menawarkan alternatif inovatif dibandingkan dengan pendekatan konvensional yang lebih banyak berfokus pada ceramah dan latihan soal. Dengan menggunakan unsur permainan dan alat bantu visual, penelitian ini berusaha menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa. Selain itu, penelitian ini menggunakan garis bilangan, masih jarang dikaji dalam penelitian sebelumnya, sehingga memberikan kontribusi baru dalam dunia pendidikan, khususnya dalam strategi pembelajaran matematika. Dengan adanya pretest dan posttest memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis permainan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghadirkan model pembelajaran yang inovatif, tetapi juga memberikan wawasan baru mengenai dampak *game based learning* dalam pembelajaran matematika. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pengajaran yang lebih menarik dan efektif, serta mendorong penerapan media pembelajaran interaktif dalam dunia pendidikan.

Maka dapat disimpulkan penelitian ini menunjukkan pembelajaran menggunakan model *game based learning* terhadap hasil belajar matematika materi operasi hitung bilangan bulat menggunakan media garis bilangan di kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya mempunyai pengaruh yang baik dari pada pembelajaran tanpa menggunakan model *game based learning* terhadap hasil belajar matematika materi operasi hitung bilangan bulat menggunakan media garis bilangan di kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya Kecamatan Ciamis.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada pembelajaran matematika di kelas IB materi operasi hitung bilangan bulat menggunakan media garis bilangan di SDN 2 Imbanagara Raya Ciamis, maka penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat sebelum menggunakan model *game based learning* dengan media garis bilangan dari 27 siswa kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya Ciamis. 11,11 % siswa mencapai hasil belajar yang amat baik, 81,48 % siswa mencapai hasil belajar yang baik dan 7,41 % siswa mencapai hasil belajar yang cukup.
2. Hasil belajar siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat sesudah menggunakan model *game based learning* dengan media garis bilangan dari 27 siswa kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya Ciamis. 59,26% siswa mencapai hasil belajar yang amat baik, dan 40,74% siswa mencapai hasil belajar yang baik
3. Terdapat pengaruh model *game based learning* dengan media garis bilangan terhadap hasil belajar siswa kelas IB SDN 2 Imbanagara Raya Ciamis. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya hasil belajar siswa pada materi tersebut.

## Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Untuk guru-guru mata pelajaran matematika, pembelajaran melalui penggunaan model *game based learning* dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan menghitung siswa.
2. Untuk peneliti lainnya:
  - a. Melakukan penelitian pada subjek yang lebih luas dan pokok bahasan yang berbeda.
  - b. Melakukan penelitian mengenai pengaruh model *game based learning* terhadap dua atau lebih kemampuan yang ingin dicapai setelah pembelajaran selesai dilaksanakan selain pengaruh terhadap kemampuan menghitung.
  - c. Melakukan penelitian dengan menggunakan model *game based learning* dengan menggunakan penelitian pre-eksperimen maupun quasi eksperimen pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

## REFERENSI

- Antika, J., & Siregar, N. K. (2023). Analisis masalah dan kesulitan belajar materi operasi penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas i di min 9 medan. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 419–426. <https://doi.org/10.56832/edu.v2i1.166>
- Aras, I. ... Darmayasa, J. B. (2021). Pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan garis bilangan. *Al-Khwarizmi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 9(1), 13–28. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v9i1.1339>
- Darwanto. (2020). Upaya meningkatkan hasil belajar materi instalasi tegangan menegah 20 kv melalui model contextual teaching and learning (ctl) pada siswa kelas xii titl3 smkn 01 blitar. *Jurnal Pendidikan : Riset Dan Konseptual*, 4(2), 332. [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v4i2.231](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v4i2.231)
- Ikawati, W. (2023). Meningkatkan hasil belajar bahasa inggris siswa dengan menggunakan metode problem based learning. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 14(2), 186–193. <https://doi.org/10.37640/jip.v14i2.1567>
- Karlimah, K. Oktaviyani, H. (2019). Pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan bilangan cacah siswa sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(2), 123. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4887>
- Krisbiantoro, D., & Haryono, D. (2017). Game matematika sebagai upaya peningkatan pemahaman matematika siswa sekolah dasar. *Telematika*, 10(2), 1–11. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/551424>
- Mustajib. (2019). Pengelolaan media pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. *Dirasah : Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 117–136. <https://doi.org/10.29062/dirasah.v2i2.64>
- Nur, L. Serdang, K. D. (2024). Pembelajaran matematika pada kelas 3 sd di sd n 101765. *Pembelajaran Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 154–159. <https://doi.org/10.61132/sadewa.v2i1.469>
- Nuroniah, N. Sari, E. A. (2024). Pengaruh model pembelajaran mind mapping terhadap pemahaman siswa tentang konsep gerak benda. *Journal of Elementary Education: Strategies, Innovations, Curriculum, and Assessment*, 1(1), 35–47. <https://doi.org/10.61580/jeesica.v1i1.34>
- Oktavia, R. (2022). Game based learning meningkatkan efektivitas belajar siswa. *OSF*

*Preprints*, 1–7.

- Purwanti, T. (2018). Peningkatan keterampilan penjumlahan bilangan bulat dengan metode demonstrasi dan media garis bilangan kelas iv sd negeri 2 geneng kecamatan batealit kabupaten jepara. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(1), 11–17.
- Putri, R. M., & Hendri, N. (2024). Pengaruh model game based learning terhadap aktivitas dan hasil belajar komputer siswa kelas v di sd plus marhamah pembelajaran komputer sebagai muatan lokal yakni sd plus marhamah , 5(6), 6827–6835.
- Ramadina, I., & Nindiasari, H. (2025). Pengaruh model pembelajaran game based learning berbantuan quizizz terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smk. 07(02), 9316–9325.
- Riadin, A., & Nisa, U. (2017). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan model pembelajaran langsung menggunakan media mobil garis bilangan tahun pelajaran 2016/2017. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 12(2), 28–33. <https://doi.org/10.33084/pedagogik.v12i2.854>
- Sari, E. A., & Utami, R. W. (2023). Penerapan model pembelajaran project based learning (pjbl) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas iii sdn 1 sindangrasa. *Jurnal Intisabi*, 1(1), 41–49. <https://doi.org/10.61580/itsb.v1i1.5>
- Sembiring, E. H. B., & Listiani, T. (2023). Game based learning berbantuan kahoot! dalam mendorong keaktifan siswa pada pembelajaran matematika. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 26–40. <https://doi.org/10.30656/gauss.v6i1.5708>
- Sholikhatun, E. (2023). Penerapan model pembelajaran berbasis game dolphin math untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(02), 45–55. <https://doi.org/10.58812/spp.v1i02.108>
- Sukma Permana, N. (2022). Game based learning sebagai salah satu solusi dan inovasi pembelajaran bagi generasi digital native. *Jurnal Pendidikan Agama Katolik (JPAK)*, 22(2), 313. <https://doi.org/10.12681/edusc.3109>
- Susanti, Y. (2020). Penggunaan strategi murder dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(2), 180–191. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Sutrisno, E. (2022). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas vi sekolah dasar. *Indonesian Journal of Instruction*, 3(3), 103–113. <https://doi.org/10.23887/iji.v3i3.54230>
- Thobroni, M. (2020). *Belajar & Pembelajaran*.
- Unaenah, E. Nupus, F. S. (2020). Analisis pemahaman siswa dalam operasi hitung penjumlahan bilangan bulat menggunakan garis bilangan. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 296–310. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Utami, N. A., & Humaidi. (2019). Analisis kemampuan penjumlahan dan pengurangan bilangan pada siswa sd. *Jurnal Elementary : Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 39–43. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary/article/view/1299>
- Wardany, R. K. Utami, R. W. (2024). Pengaruh penggunaan metode drill terhadap kemampuan menghitung keliling dan luas bangun datar. 1(November), 58–68.
- Widiana, W. (2022). Game based learning dan dampaknya terhadap peningkatan minat belajar dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran sains di sekolah dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.48925>
- Yustina, A. F., & Yahfizham, Y. (2023). Game based learning matematika dengan metode squid game dan among us. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 615–630. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1946>