

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN GAME-BASED LEARNING (PUZZLE) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PECAHAN PADA SDN 124398

Deby Yuliana Sinaga¹, Joe Reinata Tarigan², Mensen Ebenezer Galingging³, Dosi Sumantri Simanjuntak⁴, Noni Epitasari Damanik⁵, Cindi Ivoni Manurung⁶, Sapna Arya Dita Saragih⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia

debbyyuliana91@gmail.com¹, joetarigan44@gmail.com², mensengalingging04@gmail.com³, dosisimanjuntak124@gmail.com⁴, noni190102@gmail.com⁵, cindimanurung06@gmail.com⁶, sapnaaryaditasidauruk@gmail.com⁷

ABSTRACT; *This study aims to determine how influential the Game-based learning method is in improving students' understanding of mathematics, especially fractions. This type of research is Classroom Action Research (CAR) with the subjects of this study being students at SDN 124398. The data collection techniques used are observation and tests. In this study, the researcher took a sample of 9 people from a population of 25 people. By using the Game-based learning method, there was an increase from an average score of 80 from 9 students to 84.33 from 9 students. This can happen because students do not feel bored in learning because they learn using interesting and interactive learning methods. That way, learning mathematics is no longer boring when using the right learning method and in accordance with the needs and characteristics of students.*

Keywords: *Game-Based Learning, SDN 124398, Mathematics and Puzzles..*

ABSTRAK; Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa berpengaruh metode pembelajaran Game-based learning dalam meningkatkan tingkat pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika terutama pecahan. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian ini adalah peserta didik pada SDN 124398. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel 9 orang dari jumlah populasi 25 orang. Dengan melakukan metode pembelajaran Game-based learning terdapat peningkatan yang awalnya dari rata-rata nilai 80 dari 9 siswa menjadi 84,33 dari 9 siswa hal tersebut dapat terjadi karena peserta didik tidak merasa bosan dalam pembelajaran karena mereka belajar dengan menggunakan metode pembelajaran yang menarik dan interaktif. Dengan begitu pembelajaran matematika tidak lagi membosankan ketika menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Kata Kunci: *Game-Based Learning, SDN 124398, Matematika dan Puzzle.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kegiatan yang sangat penting bagi penyiapan anak-anak untuk menghadapi kehidupannya di masa mendatang. bahkan gejala proses pendidikan ini sudah ada sejak manusia ada, meskipun proses pelaksanaannya masih sangat sederhana. Dewey adalah tokoh pendidikan yang wawasannya mempunyai pengaruh luas, dan sekalighus mewakili aliran filsafat pendidikan modern (*Progressivisme*) merumuskan definisi pendidikan sebagai berikut "*Etymologically, the word education means just a process of leading or bringing up*". Di pihak lain Dewey memandang pendidikan sebagai proses pertumbuhan dan proses sosialisasi dari anak (Soemadi, 1981). Dalam proses pertumbuhan ini maka mengembangkan dirinya ketinggian yang makin lama makin sempurna, sesuai dengan teori evolusi Darwin. Ki Hajar Dewantara mengemukakan pengertian pendidikan dengan merumuskan definisi sebagai berikut: "pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mendapat keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya". Dilihat dari aspeknya maka "pendidikan berarti daya upaya untuk memajukan perkembangan budi pekerti seperti (kekuatan batin), pikiran (intelektual) dan jasmani anak-anak". Maksudnya supaya kita dapat memajukan selaras dengan alamnya dan masyarakat. Jika hal itu berhubungan dengan sistem amongnya Taman Siswa yaitu semboyan yang telah merakyat: *Ing ngarso sung tulodo, ing madyo mangun karso, tut wuri handayani*, maka upaya untuk memajukan anak berarti menyikapi subjek didik sebagai pribadi (*persona*) yang potensial untuk berdiri dan maju atas kekuatannya sendiri, ini juga berarti Taman Siswa memandang (menilai) pendidikan sebagai suatu upaya untuk menyediakan situasi, kondisi dan fasilitas yang dapat memberikan pengalaman belajar yang relevan dengan masa depan. hal ini menunjukkan bahwa Ki Hajar Dewantara berwawasan ke depan dalam berpikir pendidikan.

Namun hal ini merupakan fenomena bahwa proses pendidikan sejak dahulu kala sudah ada, karena begitu sederhananya proses pendidikan pada jaman dahulu kala itu maka dirasa orang tidak menyadari bahwa apa yang dilakukan itu adalah proses pendidikan. Didunia pendidikan terdapat beberapa mata pelajaran yang akan diajarkan oleh pendidik ke pada peserta didik. Mata pelajaran tersebut dapat berupa bahasa inggris, bahasa Indonesia, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, matematika, dan lain-lain. Pada saat ini peneliti berfokus pada pembelajaran matematika. Dari segi bahasa, istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Italia), *matematiceski* (Rusia), atau

mathematick/wiskunde (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike*, yang berarti *relating to learning* yang memiliki akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu dan berhubungan erat dengan sebuah kata lain yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar atau berfikir (Erman Suherman dkk, 2003: 15). Untuk mempermudah kita kamus besar bahasa Indonesia, mengartikan matematika sebagai ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan. Dalam perkembangannya, bilangan tersebut diaplikasikan ke bidang ilmu-ilmu lain sesuai penggunaannya. Ruseffendi (1991) berpendapat bahwa matematika merupakan bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil (Heruman, 2008: 1). Pendidikan matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang menantang bagi banyak siswa, terutama dalam memahami konsep-konsep abstrak seperti pecahan. Banyak siswa merasa kesulitan saat harus mengaplikasikan pecahan dalam kehidupan sehari-hari karena mereka tidak dapat mengaitkan konsep tersebut dengan pengalaman konkret. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan yang kreatif dan inovatif dalam pengajaran matematika agar materi tersebut menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Inovasi dalam metode pembelajaran menjadi sangat penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif.

Salah satu pendekatan yang semakin populer adalah Game-Based Learning (GBL), yaitu penggunaan permainan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Game-based learning merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan elemen permainan, seperti aturan, tantangan, skor dan interaksi berbasis game untuk mengajar konsep, keterampilan atau pengetahuan tertentu kepada peserta didik. Game-based learning telah digunakan dalam berbagai konteks pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga pendidikan tinggi dan pelatihan profesional. Dengan perkembangan teknologi, aplikasi dan platform game-based learning semakin banyak tersedia, memungkinkan instruktur untuk memanfaatkan game-based learning dengan lebih mudah. Game-based learning dapat memfasilitasi siswa untuk belajar bersama. Selain itu siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan berdiskusi dengan siswa lain (Yanti & Yhasmin, 2023). Menurut Prasetya, dkk (2013) Game-based learning merupakan bentuk pembelajaran berpusat pada

pebelajar yang menggunakan game elektronik atau digital untuk tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran berbasis game memanfaatkan permainan digital sebagai media untuk menyampaikan pembelajaran, meningkatkan kemampuan pemahaman dan pengetahuan, penilaian atau evaluasi mengenai materi suatu disiplin ilmu pengetahuan.

Game-Based Learning (GBL) dapat memanfaatkan berbagai jenis permainan untuk mendukung proses pembelajaran, dan salah satu bentuk permainan yang banyak digunakan adalah Puzzle. Dalam konteks pembelajaran matematika, khususnya materi pecahan, permainan puzzle dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep dasar pecahan melalui pengalaman praktis dan interaktif. Melalui puzzle, siswa dapat diberi tantangan untuk menyelesaikan soal-soal pecahan secara bertahap, sehingga mereka belajar sambil bermain, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan mereka dalam matematika.

Penerapan metode Game-Based Learning (Puzzle) dalam pembelajaran matematika materi pecahan memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan konsep-konsep pecahan dalam bentuk yang lebih menarik dan aplikatif. Dengan menyelesaikan puzzle, siswa dapat mengasah keterampilan mereka dalam membandingkan, menyederhanakan, dan mengoperasikan pecahan. Selain itu, permainan puzzle juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, serta membangun rasa percaya diri mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.

Seiring dengan perkembangan teknologi, banyak aplikasi dan perangkat lunak yang telah dirancang khusus untuk mendukung game-based learning, yang memfasilitasi penerapan metode ini di kelas. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi bagaimana penerapan metode game-based learning melalui puzzle dapat memberikan dampak positif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan metode tersebut dan mengetahui seberapa efektif penggunaan puzzle dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan serta motivasi belajar siswa. Game-based learning (gbl) adalah metode pembelajaran yang menggabungkan permainan dengan konteks pendidikan untuk menarik minat siswa. Beberapa manfaat Game-based learning adalah: menyenangkan dan interaktif, melatih pemikiran baru dan kerja sama, memudahkan pembelajaran karena dapat menghilangkan stres, memiliki daya tarik tersendiri untuk belajar, meningkatkan kesadaran dan motivasi, mengembangkan pengetahuan, melatih keterampilan, komunikasi dan kolaborasi, mengintegrasikan pengalaman belajar.

Dalam penelitian penulis, SDN 124398 terdapat beberapa masalah yang seperti: tingkat pemahaman siswa terhadap materi puzzle yang kurang dan kurang fokus siswa dalam pembelajaran matematika. Masalah tersebut dapat terjadi karena kurang pemahannya siswa dalam materi pecahan sehingga menyebabkan dalam pembelajaran matematika siswa kurang dapat memahami apa yang di ajarkan oleh sang guru sehingga dalam ujian siswa kesusahan dalam menjawab soal ujian. Solusi yang dapat di terapkan agar masalah tersebut dapat teratasi ialah dengan cara melakukan pembelajaran yang menarik sehingga waktu pembelajaran siswa lebih asyik dalam belajar sehingga materi yang diajarkan oleh sang guru dapat dipahami oleh siswa.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan Game-Based Learning menggunakan metode puzzle dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan, dengan harapan dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindak kelas (PTK). Metode penelitian tindak kelas yaitu kegiatan penelitian ilmiah yang dilakukan oleh pendidik atau guru yang sengaja dilakukan di dalam kelas dengan tujuan untuk meningkatkan atau memperbaiki proses pembelajaran. Di mana pengamatan secara langsung dilakukan di SDN 124398. Subjek penelitian terdiri dari perwakilan peserta didik SDN 124398. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara acak dengan jumlah peserta didik pada SDN 124398. Metode penelitian tindak kelas bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran yang interaktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal Oktober 2024 di SDN 124398 Pematangsiantar, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dilakukan di sekolah dasar dengan jumlah populasi peserta didik pada SDN 124398 terdiri dari 25 orang yang terdiri dari 15 perempuan dan 10 laki-laki. Peneliti mengambil beberapa peserta didik sebagai sampel penelitian dengan jumlah siswa 9 orang yang terdiri dari 6 laki-laki dan 3 perempuan. Hasil penelitian yang telah dilakukan pada 9 siswa yang ada di SDN 124398 telah diperoleh data-data berikut:

Hasil Analisis Deskriptif

Sesuai hasil dari data yang peneliti peroleh, informasi mengenai data yang telah diperoleh dapat dijabarkan dalam bentuk analisis data yang menjelaskan hasil dari rangkuman pembelajaran siswa secara deskriptif di SDN 124398 dengan menerapkan media puzzle pada materi pecahan. Dari data yang diperoleh, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil siswa adalah 80. Skor terendah pada hasil tes adalah 50 dan skor tertinggi adalah 98.

A. Pengolahan Data

Hasil belajar siswa dalam kategori ini dapat diamati melalui nilai yang diukur sebelum peneliti memberikan perlakuan dengan menerapkan puzzle pada siswa SDN 124398 dengan materi pembelajaran pecahan mata pelajaran Matematika, untuk dapat diketahui bahwa ada atau tidak ada pengaruh sebelum menerapkan Game-based learning (Puzzle) sebagai media evaluasi dalam hal pencapaian hasil belajar matematika SDN 124398.

Tabel 3.1 Kategori Hasil Belajar

No.	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0-34	Sangat Rendah	0	0
2	35-59	Rendah	2	22,22
3	60-69	Sedang	2	22,22
4	70-89	Tinggi	4	44,44
5	90-100	Sangat Tinggi	1	11,11
	Jumlah		9	100

Tabel 3.2 Data Awal Nilai Pecahan Siswa SDN 124398

No.	Nama	Nilai
1	Gabriel	75
2	Desi	80
3	Bryan	83
4	Belen	82
5	Tionsin	53

6	Tino	80
7	Dwi	90
8	Laras	89
9	Suro	88
	Rata-rata	80

Perkembangan dari segi nilai pada siswa SDN 124398, terdapat perkembangan dari segi nilai siswa, yang awalnya dari rata-rata nilai 80 dari 9 siswa menjadi 84,33 dari 9 siswa, seperti;

Tabel 3.3 Data Akhir Nilai Pecahan Siswa SDN 124398

No.	Nama	Nilai
1	Gabriel	80
2	Desi	85
3	Bryan	84
4	Belen	83
5	Tiongsin	70
6	Tino	83
7	Dwi	95
8	Laras	90
9	Suro	89
	Rata-rata	84,33

Pembahasan

Penggunaan metode Game-Based Learning dalam memahami materi Bandung Lautan Api telah memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam memahami peristiwa sejarah ini. Game-based learning menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif bagi peserta didik (Pranoto, 2020). Dalam pembelajaran tentang Bandung Lautan Api, peserta didik menjadi bagian dari peristiwa sejarah tersebut, dan mereka harus membuat keputusan yang relevan dengan konteks Sejarah (Mahdi, dkk, 2017). Hal ini membuat peserta didik lebih terlibat dalam pembelajaran dan lebih antusias untuk memahami materi.

Game-based learning memungkinkan peserta didik mengalami pengalaman belajar yang menyenangkan karena mereka belajar dengan melibatkan permainan sehingga mereka tidak merasakan bosan dalam pembelajaran melainkan senang. Dalam pembelajaran matematika materi pecahan permainan yang cocok yang digunakan ialah permainan puzzle yang di mana permainan ini pendidik menyiapkan beberapa bentuk balok. Bentuk balok tersebut dibentuk dengan menggunakan plastisin. Bentuk balok tersebut terdiri dari 1 balok utuh, lalu 2 balok yang setengah, lalu beberapa balok dengan beberapa ukuran seperti ukuran seperempat, seperlima, seperenam dan lain-lain.

Namun, untuk di ingat pentingnya pengawasan dalam permainan ini karena permainan ini menggunakan plastisin yang berbahaya jika tertelan oleh peserta didik. Melalui permainan ini peserta didik dapat mengetahui bagaimana bentuk setengah, seperempat, seperlima dan lain-lain. Secara keseluruhan permainan puzzle ini dapat meningkatkan pemahaman dan interaksi peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan menyenangkan

KESIMPULAN

Pendidikan matematika masih terdapat beberapa anggapan bahwa sangat membosankan dan tidak menyenangkan sehingga banyak peserta didik yang mengalami pengalaman belajar yang kurang bagus terhadap pembelajaran matematika. Dengan adanya metode pembelajaran yang menarik dapat membantu peserta didik dalam belajar matematika. Metode pembelajaran tersebut dapat berupa Game-based learning, yang di mana metode ini menggunakan permainan dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik nyaman dalam belajar dan membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menyoroti pentingnya desain game yang baik, yang tidak hanya menyenangkan tetapi juga mendidik, untuk mencapai tujuan pendidikan.

Dalam pengimplementasian metode ini, harus memperhatikan apa saja kebutuhan dan karakteristik peserta didiknya, dengan memperhatikan hal tersebut pendidik dapat menerapkan permainan yang sesuai dengan peserta didik sehingga apa yang ingin disampaikan dapat tersampaikan dengan baik kepada peserta didik. Dalam penerapan metode ini pendidik harus bekerja sama dengan beberapa pihak agar metode yang ingin di pergunakan dapat tercipta dengan baik dan indah. Kedepan, lebih banyak penelitian diperlukan untuk mengeksplorasi berbagai aspek pembelajaran berbasis game, termasuk efektivitas jangka panjang, dampak pada berbagai kelompok siswa, dan cara-cara untuk mengintegrasikan teknologi ini secara efektif ke

dalam kurikulum yang ada. Dengan perkembangan teknologi yang terus meningkat, pembelajaran berbasis game memiliki potensi untuk menjadi komponen penting dalam pendidikan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Citriadin, Yudin. (2019). Pengantar Pendidikan. Mataran: Cv Sanabil.
- Jhon Dewey. Democracy and Education. New York: The Macmillan Company. 1964
- Soemadi Suryabrata. Psikologi Pendidikan. Bandung: Angka. 1981.
- Ki Hajar Dewantara. Ki Haajar Dewantara. Jogjakarta: Madjelis-Leluhur Taman Siswa. 1967
- Erman Suherman, dkk. (2003). Strategi pembelajaran matematika kontemporer. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Heruman. (2008). Model pembelajaran matematika. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yanti, Y. E., & Yhasmin, A. . (2023). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif TGT (Team Game Tournament) Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Anak Sholeh Full Day. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 62–68.
- Prasetya, D,D., Sakti, W., Patmanthara, S. (2013). Digital Game-Based Learning Untuk Anak Usia Dini. *TEKNO*, 2 (20), 45-50.
- Pranoto, S. E. (2020). Penggunaan Game-based learning quizizz untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran sosiologi materi globalisasi kelas XII IPS SMA Darul Hikmah Kutoarjo. *Habitus: Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Antropologi*, 4(1), 25-38
- Mahdi, S., Omar A.Z, Bahtiar S., Ramiah G., Mazlan A. & Esa Awang. (2017). Pengajaran & Pembelajaran Sejarah Abad Ke-21. Kuala Lumpur: Global Mediastreet Sdn. Bhd
- Plass, Jan Dkk. (2020). Handbook of Game-based Learning. England: The MIT Press