

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka atau pola yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran untuk membantu mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Menurut Sudjana (2020: 45-46), model pembelajaran adalah “pola atau kerangka yang digunakan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran agar tujuan pendidikan dapat tercapai dengan lebih efektif. Ia menekankan bahwa model pembelajaran harus dapat menyesuaikan dengan kondisi siswa dan lingkungan belajar”. Berbeda dengan Rusman (2021:33-35) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah “pendekatan atau strategi yang sistematis yang dirancang untuk memfasilitasi proses pembelajaran sehingga dapat membantu peserta didik memahami materi lebih mudah. Model pembelajaran ini harus kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik”. Sedangkan menurut Trianto (2022:52-53), model pembelajaran adalah

suatu rancangan konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu, model ini dapat berupa struktur atau pola yang digunakan untuk menyusun aktivitas pembelajaran.

Setelah mempertimbangkan sudut pandang para ahli, peneliti sampai pada kesimpulan bahwa model pembelajaran ialah langkah-langkah pembelajaran yang dirancang pendidik secara beruntun sebagai pedoman pada pelaksanaan pembelajaran. Tujuan penerapan model pembelajaran untuk memperdalam minat belajar siswa sehingga mencapai target belajar dan menjadikan peserta didik lebih aktif lagi. Dengan tercapainya tujuan pembelajaran maka akan mempengaruhi kemampuan serta hasil belajar peserta didik.

2.1.2 Pengertian Model *Game Based Learning*

Terdapat banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran *Game Based Learning*.

Game Based learning merupakan jenis serious game yang dirancang untuk tujuan tertentu dalam pembelajaran. Menurut Daryanto (2020:135) menjelaskan bahwa *Game Based Learning* adalah “pendekatan pembelajaran yang menggunakan unsur-unsur permainan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Penggunaan *game* dalam pembelajaran ini diyakini mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif”. Berbeda dengan Sari, F. (2021: 25-30) menyatakan bahwa *Game Based Learning* adalah “metode pembelajaran yang menekankan pada interaksi siswa dengan konten melalui mekanisme permainan. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran”. Sedangkan menurut Nurhadi & Rahmawati (2022:82) mendefinisikan *Game Based Learning* sebagai “strategi pembelajaran yang memanfaatkan elemen permainan digital sebagai media belajar untuk mengembangkan keterampilan kognitif dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran”.

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa *Game Based Learning* bisa menjadi solusi yang menarik untuk pelajar. Pengembangan game pembelajaran sudah banyak diterapkan. Namun sebagian besar penelitian menghasilkan media pembelajaran untuk membaca, menulis dan berhitung yang sifatnya formal dan terkesan memanfaatkan media pembelajaran yang sudah umum digunakan.

2.1.3 Prosedur Pelaksanaan Model Pembelajaran *Game Based Learning*

Dalam menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning* terdapat prosedur pelaksanaan yang dapat kita laksanakan yakni prosedur menurut Rina Puspitasari dan Bambang S.Wibowo (2021) diantaranya terdapat “Perencanaan (*planning*), persiapan media dan alat, penyampaian aturan dan tujuan, pelaksanaan game, refleksi dan diskusi pasca-permainan, evaluasi pembelajaran dan tindak lanjut (*follow up*)”

Sehingga berdasarkan dari prosedur penerapannya menurut para ahli tersebut penulis menguraikannya menjadi beberapa bagian diantaranya:

1) Perencanaan (*planning*)

- a. Analisis Kebutuhan: Identifikasi kompetensi atau keterampilan yang ingin dicapai, misalnya numerasi pada siswa sekolah dasar.
- b. Pemilihan *Game*: Tentukan game yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. *Game* tersebut bisa berupa *game* fisik atau *game* digital yang mendukung pembelajaran numerasi.
- c. Perumusan Tujuan Pembelajaran: Susun tujuan yang spesifik, seperti “Siswa mampu melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan dengan tepat melalui permainan”.

2) Persiapan Media dan Alat

- a. Penyediaan Alat: Siapkan alat *game* yang akan digunakan.
- b. Pelatihan Guru: Jika diperlukan, guru harus memahami cara kerja game dan bagaimana mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran.
- c. Desain Skenario Permainan: Rencanakan bagaimana *game* akan dimainkan, misalnya apakah siswa bermain secara individual atau dalam kelompok.

3) Penyampaian Aturan dan Tujuan

- a. Penjelasan Tujuan: Sampaikan kepada siswa bahwa permainan ini bertujuan untuk membantu mereka memahami materi numerasi, bukan sekadar hiburan.
- b. Penjelasan Aturan: Jelaskan cara memainkan game, termasuk aturan dan langkah-langkah yang harus diikuti.

4) Pelaksanaan *Game*

- a. Pelaksanaan Sesi Permainan: Lakukan sesi game sesuai rencana. Pastikan semua siswa mengikuti aturan dan terlibat aktif dalam permainan.
- b. Pengawasan Aktif: Guru perlu memantau jalannya permainan, memberikan bimbingan, dan memastikan semua siswa ikut serta. Jika ada yang kesulitan, berikan bantuan yang diperlukan.

5) Refleksi dan Diskusi Pasca-Permainan

- a. Refleksi Pengalaman Siswa: Setelah *game* selesai, ajak siswa untuk merefleksikan pengalaman mereka. Tanyakan apa yang mereka pelajari dari permainan dan bagaimana hal itu membantu pemahaman mereka.
- b. Diskusi Kelompok: Diskusi kelompok bisa dilakukan untuk mendalami pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari melalui *game*. Diskusi ini juga membantu siswa belajar dari pengalaman satu sama lain.

6) Evaluasi Pembelajaran

- a. Evaluasi Kinerja Siswa: Lakukan penilaian terhadap siswa, baik secara formal (kuis, tes) atau informal (observasi selama permainan). Tinjau sejauh mana siswa memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran.
- b. Evaluasi Proses Pembelajaran: Selain evaluasi terhadap siswa, evaluasi juga dilakukan pada proses penerapan model pembelajaran ini. Apakah *game* efektif, apakah ada kendala teknis, dan bagaimana keterlibatan siswa selama permainan.

7) Tindak Lanjut (*Follow-Up*)

- a. Pengayaan Materi: Bagi siswa yang belum mencapai kompetensi yang diharapkan, lakukan pengulangan dengan *game* yang berbeda atau metode lain.
- b. Adaptasi *Game* Selanjutnya: Jika *game* terbukti efektif, bisa dilakukan adaptasi lebih lanjut dengan memperluas cakupan materi atau menggunakan *game* yang lebih kompleks.

Berdasarkan uraian penerapan prosedur secara umum diatas maka penulis menyimpulkan tahap-tahap pelaksanaan yang akan diterapkan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung menggunakan model *Game Based Learning* yakni diantaranya:

- a. Penyampaian aturan dan tujuan (pembuka) :
 - a. Menyampaikan materi pembelajaran yang akan dilaksanakan yakni tentang memahami konsep jam atau waktu menggunakan unsur

game dengan bantuan media jam dinding buatan serta lembar pencocokan.

- b. Memberikan pertanyaan pemantik seputaran waktu seperti pukul berapa siswa masuk sekolah dan lain sebagainya.
- c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yakni untuk siswa dapat memahami konsep waktu dalam kehidupan sehari-hari, mengetahui apa itu jam, pemahaman arah jarum jam, mengenal jenis-jenis jam, manfaat serta memahami cara membaca jam.
- d. Menjelaskan jenis permainan yang akan dilaksanakan seperti permainan “pencocokan waktu” serta menjelaskan aturan dari permainan tersebut serta langkah- langkah bermainnya.

2. Pelaksanaan *Game* (Inti) :

- a. Siswa diminta untuk membuat lingkaran dengan 12 siswa memegang setiap angka yang sudah disediakan sesuai dengan angka yang ada pada jam lalu membentuk lingkaran, kemudian 2 siswa bertugas memegang jarum panjang dan jarum pendek di tengah lingkaran tersebut. Siswa seolah-olah mempraktikkan penggunaan jam buatan mereka sendiri dengan diri mereka sebagai angka dan jarum jam.
- b. Setiap siswa akan diminta untuk mengambil 1 kartu yang telah disediakan yakni soal cerita yang berisi pertanyaan tentang jam. Kemudian siswa diminta untuk menyusun atau membuat arah jarum jam yang sesuai dengan mengarahkan jarum jam ke angka jam yang sudah tersedia. Permainan ini akan dilaksanakan kepada seluruh siswa secara bergantian dalam jangka waktu yang sudah ditentukan.
- c. Selanjutnya masing-masing siswa akan menjawab soal post-tes dari lembar pertanyaan yang sudah disediakan.

3. Refleksi dan Diskusi Pasca-Permainan (penutup) : Setelah permainan selesai siswa diminta untuk merefleksikan pembelajaran dengan bertanya “apa yang paling mereka sukai dari permainan ini?, apa yang mereka

pelajari tentang jam dan waktu dari permianan yang sebelumnya sudah berlangsung?”.

Lalu bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran tentang jam untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki siswa setelah permainan berlangsung.

2.1.4 Kelebihan Model *Game Based Learning*

Kelebihan dari model *Game Based Learning* (GBL) dalam pembelajaran menurut Asep Irawan & Kurniawan (2022:55-80), Dewi Kartika & Agus Haryanto (2024) meliputi beberapa aspek berikut:

- a) Meningkatkan Motivasi Belajar: Permainan cenderung menarik minat siswa karena sifatnya yang menyenangkan dan menantang, sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih antusias.
- b) Pembelajaran yang Interaktif dan Kolaboratif: Banyak game yang membutuhkan kerja sama tim, yang mendorong siswa untuk berinteraksi dan bekerja sama dengan teman sekelasnya. Ini mengembangkan dan sosial dan kolaboratif.
- c) Memfasilitasi Belajar Berbasis Pengalaman: Dalam *Game Based Learning*, siswa belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*) yang memungkinkan mereka untuk memahami konsep dengan cara yang lebih mendalam.
- d) Mempermudah Pemahaman Konsep yang Sulit: *Game* dapat digunakan untuk mensimulasikan situasi atau konsep yang kompleks dengan cara yang mudah dipahami oleh siswa, sehingga meningkatkan daya serap terhadap materi yang sulit.
- e) Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis dan *Problem Solving*: Permainan sering kali memerlukan pemecahan masalah yang kompleks dan pengambilan keputusan cepat, yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis.
- f) Umpan Balik Langsung dan Berkelanjutan: Melalui *game*, siswa dapat segera melihat hasil dari keputusan atau tindakan mereka, sehingga mereka

bisa belajar dari kesalahan dan meningkatkan keterampilannya secara bertahap.

- g) Meningkatkan Kreativitas dan Inovasi: Siswa sering kali ditantang untuk menemukan solusi kreatif dalam permainan, yang dapat merangsang kreativitas dan kemampuan inovasi mereka.
- h) Memperkuat Daya Ingat dan Retensi: Karena pengalaman belajar melalui *game* sering kali menyenangkan, siswa lebih cenderung mengingat dan memahami materi yang telah dipelajari dengan lebih baik.

2.1.5 Kelemahan Model Game Based Learning

Beberapa kelemahan dari model *Game Based Learning* (GBL) dalam pembelajaran menurut Dewi Kartika & Agus Haryanto (2024:57-62) yakni sebagai berikut:

- a. Kurangnya Fokus: Meskipun *game* dapat meningkatkan keterlibatan siswa, beberapa siswa mungkin terlalu fokus pada aspek permainan dan mengabaikan tujuan pembelajaran.
- b. Waktu Pengembangan yang Panjang: Merancang dan mengembangkan *game* yang efektif untuk pembelajaran memerlukan waktu, tenaga, dan biaya yang cukup besar.
- c. Sulit Mengukur Hasil Pembelajaran: Mengukur hasil belajar dari penggunaan *game* bisa lebih kompleks dibandingkan metode tradisional karena membutuhkan alat evaluasi khusus untuk menilai peningkatan keterampilan atau pengetahuan siswa.
- d. Ketergantungan pada Permainan: Ada risiko siswa menjadi terlalu bergantung pada model *Game Based Learning* dan merasa sulit beradaptasi dengan metode pembelajaran lain yang lebih konvensional.
- e. Kurangnya Interaksi Sosial: Dalam beberapa *game* berbasis pembelajaran, interaksi sosial langsung antar siswa mungkin berkurang, karena siswa lebih fokus pada perangkat mereka masing-masing.

2.1.6 Pengertian Numerasi

Numerasi merupakan kemampuan dalam mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan pengoprasian hitungan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Suhartono (2021:5-10) Numerasi merupakan “kemampuan untuk memahami dan menggunakan konsep matematika dan keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk membaca dan menulis angka, serta menyelesaikan masalah matematis yang sederhana”. Sedangkan menurut Dewi Kartika dan Agus Haryanto (2022:1-3). Numerasi merujuk pada “keterampilan dasar dalam matematika yang mencakup kemampuan menghitung, memahami dan menggunakan angka dalam berbagai konteks, serta kemampuan memecahkan masalah matematika yang relevan dengan situasi sehari-hari”. Berbeda dengan Rina Puspitasari (2023:12-15) numerasi merupakan ”keterampilan dasar matematika yang melibatkan pemahaman dan aplikasi konsep-konsep matematika dasar untuk memecahkan masalah sehari-hari, serta kemampuan untuk menganalisis dan menyusun informasi berbasis angka”.

Sehingga berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa numerasi adalah kemampuan atau kecakapan matematika meliputi bilangan, simbol matematika, dan lain-lain yang digunakan dalam memecahkan masalah di berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Prinsip dasar di dalam numerasi adalah bersifat kontekstual.

2.1.7 Materi Pelajaran

Waktu merupakan seluruh rangkaian saat ketika proses, perbuatan, atau keadaan berada atau berlangsung. Waktu terdiri dari detik, menit, jam, hari, minggu, bulan, tahun, adab, dan seterusnya.

Jam merupakan alat yang dipakai untuk menjadi penunjuk atau pengukur waktu.

Adapun satuan waktu pada jam yakni:

1 menit = 60 detik

1 jam = 60 menit

1 jam = 3.600 detik

Alat pengukur waktu (jam)



Gambar 2. 1 Jenis-Jenis Alat Pengukur Waktu

Adapun jenis-jenis jam yakni:

1. Jam analog

Jam yang menunjukkan waktu dengan jarum jam, jarum menit, dan jarum detik.

2. Jam digital

Jam yang menunjukkan waktu dalam bentuk angka yang terus berubah dan bisa dibaca lewat layar LCD, LED atau VFD.

Mengubah satuan menit menjadi jam dan sebaliknya

60 menit = 1 jam

120 menit = 2 jam (caranya 120 menit : 60 menit = 2 jam) sebaliknya

3 jam = 180 menit (caranya 3 jam x 60 menit = 180 menit)

Mengubah satuan jam, menit menjadi satuan detik dan sebaliknya

1 jam = 3.600 detik

1 menit = 60 detik

3 jam = 10.800 detik (caranya 3 jam x 3.600 detik = 10.800 detik)

3 menit = 180 detik (caranya 3 menit x 60 detik = 180 detik)

7.200 detik = 2 jam (caranya 7.200 detik : 3.600 detik = 2 jam)

120 detik = 2 menit (caranya 120 detik : 60 detik = 2 menit)

Menentukan dan membaca waktu menggunakan jam analog

Jam analog memiliki dua jarum utama yakni jarum pendek (jarum jam) dan jarum panjang (jarum menit). Kadang juga ada jarum detik (jarum yang biasanya lebih panjang dari jarum jam dan menit). Angka-angka pada jam analog biasanya berurutan dari 1 sampai 12, mewakili jam dalam satu siklus 12 jam.

Penting untuk memahami perbedaan antara AM (sebelum siang) dan PM (setelah siang) karena jam analog hanya menunjukkan 12 angka, sementara satu hari terdiri dari 24 jam.

Langkah-langkah Menentukan Waktu:

Langkah 1: Lihat jarum jam (jarum pendek) untuk mengetahui jam.

Langkah 2: Lihat jarum menit (jarum panjang) untuk mengetahui menit.

Langkah 3: Jika jarum panjang di angka 12, berarti waktu tepat jam. Misalnya, jika jarum pendek di angka 8 dan jarum panjang di 12, berarti pukul 08:00.

Langkah 4: Jika jarum panjang tidak di angka 12, hitung menit dengan kelipatan 5.

Contoh:

Jika jarum pendek di angka 2 dan jarum panjang di angka 4, maka waktu adalah pukul 2:20 (karena jarum panjang menunjuk ke 4, berarti 20 menit).

Latihan Membaca Jam

Untuk melatih keterampilan ini, anak-anak dapat diberikan latihan membaca jam pada berbagai posisi. Misalnya:

Jam 10:15 (jarum pendek di sekitar angka 10, jarum panjang di angka 3).

Jam 6:45 (jarum pendek mendekati angka 7, jarum panjang di angka 9).

Menghitung Selisih Waktu Pada Soal Cerita

Misalnya: Andi mulai belajar pukul 09.00 dan selesai pukul 11.30. Berapa lama Andi belajar?

Maka dapat dihitung jam mulai = 09.00

Jam selesai = 11.30

Selisih pada jam $11 - 9 = 2$ jam

Selisih menit = 30 menit

Jadi lama Andi belajar adalah 2 jam 30 menit

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2 1 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
-----	----------	------------------	--------	------------------

1.	Pratiwi, A.,dkk (2021)	Penerapan Game Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar	Quasi eksperimen dengan pre-test dan post-test	Penggunaan game interaktif meningkatkan kemampuan numerasi siswa sebesar 35% dibanding metode konvensional.
2.	Setiawan, R., & Lestari, I. (2020)	Efektivitas Permainan Tradisional Modifikasi untuk Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa SD	Studi eksperimen dengan kelompok kontrol	Permainan tradisional seperti ular tangga yang dimodifikasi dengan soal matematika meningkatkan kemampuan numerasi siswa hingga 32%
3.	Susilawati, M., & Nugroho, P. (2022)	Pengaruh Pembelajaran Berbasis Game terhadap Kemampuan Numerasi Anak di Era Digital	Penelitian tindakan kelas (PTK) dengan dua siklus	Pendekatan berbasis game meningkatkan kemampuan analisis dan problem solving siswa, dengan peningkatan rata-rata nilai numerasi sebesar 30%

2.3 Kerangka Berfikir

Rendahnya keterampilan numerasi siswa SD karena metode pembelajaran yang kurang menarik dan kurang interaktif. Diperlukan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan motivasi dan keterampilan

numerasi siswa. Siswa membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman. Dalam hal ini, permainan edukatif memberikan konteks pengalaman nyata yang memungkinkan siswa membangun pemahaman numerasi. Melalui *Game Based Learning*, pemrosesan informasi numerasi dapat dioptimalkan dengan visualisasi, interaksi, dan feedback langsung. Model *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) menunjukkan bahwa game dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Oleh sebab itu metode pembelajaran yang menggunakan permainan sebagai media utama untuk menyampaikan materi dan konsep pendidikan. Dalam hal ini, *game* numerasi diterapkan untuk meningkatkan keterampilan siswa serta menyediakan tantangan, umpan balik langsung, elemen interaktif, dan tujuan yang jelas sehingga mendorong siswa untuk aktif belajar.

Game numerasi yang dirancang sesuai dengan level kemampuan siswa SD, misalnya *game* yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, konversi satuan waktu menjadi satuan waktu lain, menentukan arah jarum jam, hingga membaca waktu pada jam. Integrasi antara permainan dengan pemanfaatan barang bekas sebagai media permainan serta melibatkan seluruh siswa dalam permainan tersebut. *Game* disusun secara kolaboratif maupun kompetitif untuk mendorong interaksi dan kerja sama antar siswa. Melalui *game*, siswa juga dapat berlatih keterampilan matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, hingga pemahaman tentang waktu dengan cara yang menyenangkan. Siswa juga akan menjadi lebih tertarik dalam belajar matematika karena merasa proses belajarnya tidak membosankan dan penuh tantangan.

Sebagai pendidik *Game Based Learning* juga cukup membantu dalam mengamati tingkat keterlibatan siswa selama pembelajaran berbasis game dan menganalisis dampak langsung pada pemahaman konsep numerasi, serta mengukur peningkatan keterampilan numerasi siswa melalui tes atau asesmen yang relevan sebelum dan setelah implementasi *Game Based Learning*

Berdasarkan uraian di atas *Game Based Learning* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa dalam memahami konsep waktu, membaca waktu pada jam, menentukan arah jarum pada jam, hingga memahami

konsep waktu dalam kehidupan sehari-hari di kelas III SD, karena menawarkan pendekatan yang lebih menarik dan interaktif, serta dapat memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

2.4 Definisi Operasional

1. Pengaruh: Perubahan yang dapat diukur dalam kemampuan numerasi siswa sebagai hasil dari implementasi metode *Game Based Learning*. Pengaruh ini diukur melalui perbandingan kemampuan numerasi sebelum dan sesudah penerapan *Game Based Learning*, biasanya dengan menggunakan tes atau evaluasi numerasi yang standar.
2. *Game Based Learning* (GBL): Sebuah pendekatan pembelajaran yang menggunakan permainan sebagai alat utama untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam konteks ini, *Game Based Learning* merujuk pada penggunaan permainan edukatif yang dirancang khusus untuk mengajarkan konsep-konsep numerasi seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian kepada siswa sekolah dasar.
3. Kemampuan Numerasi: Kemampuan siswa dalam memahami dan menggunakan konsep numerasi, yang mencakup keterampilan dasar seperti menghitung, memahami nilai tempat, mengenali pola angka, dan menyelesaikan masalah matematis sederhana.

2.5 Hipotesis Penelitian

Made Laut Mertha Jaya (2021:45) mengatakan bahwa hipotesis merupakan “dugaan sementara dari jawaban atas rumusan masalah penelitian yang sudah dibentuk”. Berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka berfikir, maka hipotesis dalam penelitian ini yakni:

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran *Game Based Learning* terhadap kemampuan numerasi pada materi Operasi hitung penjumlahan dan pengurangan dalam soal cerita di kelas III SD 060938 Medan Johor T.P 2024/2025.

