

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan suatu cabang ilmu yang pasti dan tentunya ilmu yang tidak dapat diubah-ubah sesuka keinginan manusia, karena itulah matematika menjadi ilmu yang nyata sehingga tidak bisa diubah hasil akhirnya. Hal ini sejalan dengan Sinaga, dkk. (2021), bahwa matematika adalah ilmu yang kebenarannya mutlak, tidak dapat direvisi karena didasarkan pada deduksi murni yang merupakan kesatuan sistem dalam pembuktian matematika. Matematika didalam pembelajaran juga dapat menjadikan siswa menjadi peserta didik yang memiliki kompetensi, contohnya berfikir secara logis, kritis, rasional, dan percaya diri. Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Muhsetyo, dkk (2008), bahwa pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.

Mengingat pembelajaran matematika dapat meningkatkan kompetensi siswa baik dari aspek kognitif maupun non kognitif, maka matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar. Hal ini berkaitan erat dengan hakikat pembelajaran matematika diantaranya dikaitkan dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dimasyarakat. Hal tersebut didukung dengan pendapat Siagan dalam Apriyani (2021),

penguasaan pembelajaran matematika dirasa sangat penting oleh para siswa sekolah dasar.

Pembelajaran matematika terutama di sekolah dasar seharusnya dapat lebih diperhatikan oleh guru, karena banyak materi ataupun konsep matematika yang dianggap hal baru oleh siswa sekolah dasar. Ruang lingkup mata pelajaran matematika pada satuan Pendidikan SD/MI meliputi aspek bilangan, geometri, pengukuran, dan pengolahan kata (Saidah, dkk., 2018). Pembelajaran matematika seharusnya disertai dengan pemahaman yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan lain. Hal ini berkaitan dengan tujuan pembelajaran matematika bahwa terdapat 5 kompetensi dasar matematika yang merupakan standar proses matematika satu diantaranya kemampuan pemahaman konsep matematika (*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dalam Apriyani, 2021).

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional (Kilpatrick *et al* dalam Lestari & Yudhanegara, 2015:81). Sejalan dengan pendapat Yuliani *et al.* (2018), bahwa memahami konsep matematika merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Pengetahuan dan pemahaman konsep siswa bisa dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol

untuk mempresentasikan suatu konsep; (4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep( NCTM, 2000).

Kemampuan pemahaman konsep didalam pembelajaran matematika penting, karena bisa berfungsi untuk menyelesaikan persoalan lain contohnya dikehidupan sehari-hari. Seperti yang dikemukakan oleh Kesumawati (2018), bahwa pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika adalah suatu hal yang wajib mampu di kuasai oleh peserta didik, karena dengan demikian mempelajari matematika wajib memahami konsep matematika dahulu supaya bisa menuntaskan soal-soal dan mampu mengaplikasi konsep tersebut didalam kehidupan dunia nyata.

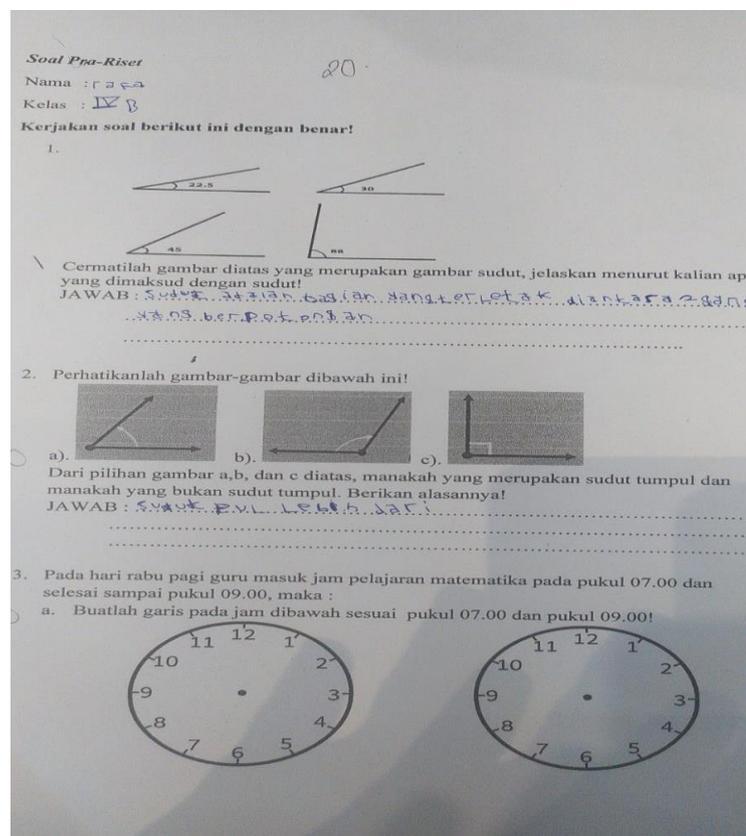
Pemahaman konsep yang baik dapat bermanfaat bagi peserta didik. Namun, yang terjadi di lapangan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa rendah. Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Amara (2023), dimana kemampuan konsep matematis siswa lemah. Dari 27 siswa, yang menjawab dengan benar ( indikator mampu menjelaskan kembali suatu konsep) hanya 4 siswa (15%), sisanya siswa menjawab salah dan mengalami kesulitan dalam menyatakan kembali konsep. Pada indikator mampu membedakan contoh dan bukan contoh ada 81% siswa yang

menjawab benar dan sisanya mengalami. Pada indikator mampu menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah ada 81% siswa yang menjawab benar dan sisanya mengalami kesulitan. Rata-rata dari hasil jawaban siswa hanya mampu menggunakan salah satu indikator pemahaman konsep saja, hal ini membuktikan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal masih tergolong rendah.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Sumatri & Een (2019), juga menunjukkan bahwa siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan kategori cukup sebesar 45%, siswa mengklasifikasikan objek menurut sifatnya dengan kategori kurang sebesar 35%, siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh dengan kategori kurang sebesar 30%, siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dengan kategori kurang sebesar 30%, siswa mampu mengembangkan syarat perlu suatu konsep dengan kategori kurang sebesar 25%, siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan kategori kurang sebesar 20%, siswa mampu mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah dengan kategori kurang sebesar 20%. Skor rata-rata yang diperoleh pada pemahaman konsep hanya 29,28%. Hasil test tersebut menunjukkan bahwa siswa belum menguasai indikator pemahaman konsep, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas V di sekolah tersebut masih mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang kurang pada materi pecahan.

Hal ini juga terjadi di SDN 12 Singkawang dimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Hal tersebut di dukung

oleh hasil prariset yang dilakukan peneliti di SDN 12 Singkawang pada tanggal 26 Maret 2024, sebanyak 23 siswa mendapatkan nilai dibawah KKM, dimana standar ketuntasan yaitu 60. Rata-rata siswa hanya mampu menjawab salah satu soal yang mengandung indikator pemahaman konsep dan masih banyak yang kurang bisa menjawab dengan benar. Berikut hasil prariset dari salah satu siswa yang disajikan pada gambar 1.1.



**Gambar 1.1. Hasil Prariset salah satu siswa**

Dari gambar tersebut diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Jumlah siswa yang mengikuti prariset yaitu 27 siswa, hasil dari prariset tersebut yaitu dari soal nomor satu yang mengandung indikator mampu menyatakan ulang sebuah konsep siswa

diharapkan dapat menjelaskan apa yang dimaksud dengan sudut, namun kenyataannya siswa tidak mampu menyatakan apa itu sudut, dari 27 siswa terdapat 23 siswa (62%) yang menjawab salah, artinya Sebagian besar siswa tidak mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Pada soal nomor dua yang mengandung indikator mengidentifikasi contoh dan bukan contoh, siswa diharapkan dapat mengidentifikasi yang mana sudut tumpul dan yang bukan sudut tumpul, tetapi kenyataannya dari 27 siswa terdapat 10 orang siswa (40%) yang menjawab salah pada soal ini, artinya Sebagian besar siswa tidak mampu membedakan contoh dan bukan contoh. Soal nomor tiga yang mengandung indikator menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep, siswa diharapkan dapat melengkapi gambar jam dan menentukan nama sudut yang terbentuk dari jam tersebut, pada kenyataannya dari 27 siswa terdapat 17 siswa (68%) yang menjawab salah pada soal ini, hal ini artinya siswa belum mampu mempresentasikan suatu konsep ke bentuk lain

Selain melakukan prariset dengan memberikan soal, peneliti juga melakukan observasi dikelas untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika didalam kelas. Ternyata aktivitas belajar siswa dikelas masih tergolong pasif. Hal ini dibuktikan dengan banyak siswa yang diam, tidak menjawab ketika diajukan pertanyaan oleh guru dan memilih untuk tidak memperdulikan guru yang mengajar di kelas.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada salah satu siswa untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika yang

sudah dilakukan. Ternyata siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika itu sulit dan membosankan, sehingga muncul respon negatif siswa terhadap pembelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut maka diketahui bahwa karakteristik siswa membutuhkan pembelajaran yang lebih melibatkan siswa dan membuat siswa merasa senang. Hal ini akan berpengaruh kepada tingkat pemahaman konsep siswa dan akan berdampak kepada hasil belajar siswa.

Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara dari guru yaitu bapak Syawal, S.Pd, yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah dan sebagian besar hasil belajar masih dibawah nilai KKM yaitu 60, salah satunya pada materi pecahan. Materi pecahan jika tidak diperkuat pemahaman konsepnya maka akan berdampak kepada hasil belajar siswa nantinya. Sejalan dengan pendapat Suparno dalam Saputri (2021), bahwa berbagai miskonsepsi yang terjadi pada siswa akan mengakibatkan terjadinya kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar.

Materi pecahan akan lebih kompleks pada jenjang yang lebih tinggi, diantaranya yaitu operasi hitung pecahan. Menurut Ekarista (2021), kesulitan siswa dalam memahami materi pecahan diantaranya ketidakmampuan siswa dalam penguasaan konsep secara benar, ketidakmampuan siswa dalam berhitung, ketidakmampuan siswa dalam memahami simbol matematika, dan ketidakmampuan siswa dalam memahami perkalian dan pembagian. Oleh

karena itu perlunya kemampuan pemahaman konsep pada materi pecahan yaitu operasi hitung pecahan ini.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan diantaranya yaitu kemampuan pemahaman konsep siswa rendah, aktivitas belajar rendah, dan respon siswa yang menunjukkan respon negatif, maka peneliti termotivasi untuk menerapkan model pembelajaran yang bisa mengatasi permasalahan tersebut. Pembelajaran matematika di sekolah dasar memerlukan model pembelajaran yang tepat agar hasil kemampuan siswa maksimal (Anitra, 2021). Maka dari itu peneliti menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning* sebagai solusi.

Oktavia (2022), menyatakan bahwa pada umumnya anak-anak banyak menyukai permainan dan menyukai sebuah kegiatan yang kreatif, praktis, serta menyenangkan diberbagai aktivitas, termasuk kegiatan belajar. Hal ini juga tentunya sesuai dengan karakteristik dari siswa SDN 12 Singkawang, sehingga penggunaan *Game Based Learning* cocok untuk diterapkan sebagai model pembelajaran pada generasi sekarang.

Menurut Putra, dkk. (2024), *Game Based Learning* adalah kegiatan belajar dimana menerapkan *game* agar menunjang proses belajar pelajar, diharapkan dapat dijadikan jalan keluar terhadap masalah yang ada. *Game Based Learning* dapat meningkatkan keterlibatan dan minat siswa dalam proses pembelajaran. *Game Based Learning* memanfaatkan kemajuan teknologi dan lebih efektif serta mudah beradaptasi dengan perkembangan saat ini. Pada model pembelajaran ini, jika diterapkan dengan *game* edukasi,

maka bisa membantu meningkatkan aktivitas siswa didalam pembelajaran karena ada beberapa siswa yang kurang tertarik terhadap matematika, sehingga metode ini bisa membantu membangkitkan aktivitas siswa. Salah satu *game* edukasi yang dapat digunakan yaitu *wordwall*.

*Wordwall* ini selain dapat digunakan sebagai sumber belajar juga dapat digunakan sebagai alat penilaian dari guru kepada siswa untuk mengukur pemahaman siswa (Putra, dkk. 2024). Aplikasi ini tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih baik, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar, berpikir kritis, meningkatkan kreativitas peserta didik serta menumbuhkan kerja sama antar sesama(Nuria, dkk., 2024).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratama & Setyaningrum dalam Pratama, dkk. (2019), sebanyak 91,02% responden menunjukkan pendapat yang positif dalam pengadaan *game* edukasi dalam sebuah pengajaran. Adapun tanggapan secara keseluruhan, mereka beranggapan melalui media *game* yang terfasilitasi melalui teknologi tentunya membuat materi yang ditampilkan lebih menarik serta disertai ilustrasi-ilustrasi yang jelas sehingga lebih mudah membayangkan dan memahami materi. Memang telah diteliti sebelumnya, berkaitan dengan integrasi muatan hiburan pada *game* dapat menciptakan iklim pembelajaran yang menyenangkan tanpa mengesampingkan materi yang harus dipelajari siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model *Game Based Learning* Berbantuan *Wordwall* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar Materi Pecahan**”.

## **B. Masalah Penelitian**

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah, hal ini ditunjukkan dari hasil prariset soal yang mengandung indikator kemampuan pemahaman konsep.
2. Hasil belajar siswa masih dibawah KKM.
3. Aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika belum tergolong aktif.
4. Respon yang ditanggapi siswa belum menunjukkan respon positif.

### **2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, secara umum rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan model *Game Based Learning* berbantuan *Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa sekolah dasar materi pecahan.

Agar memperjelas rumusan masalah tersebut, maka perlu dirumuskan sub-sub masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan secara signifikan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan model *Game Based Learning* berbantuan *Wordwall* dengan kelas yang diberikan model pembelajaran langsung materi pecahan kelas V SDN 12 Singkawang?
2. Apakah aktivitas belajar siswa tergolong aktif ketika diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan *Wordwall* pada materi pecahan kelas V SDN 12 Singkawang?
3. Apakah respon siswa tergolong positif ketika diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan *Wordwall* pada materi pecahan kelas V SDN 12 Singkawang?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan model *Game Based Learning* berbantuan *Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa sekolah dasar materi pecahan.

Secara rinci tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan secara signifikan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan model *Game Based Learning* berbantuan *Wordwall* dengan kelas yang diberikan model pembelajaran langsung pada materi pecahan kelas V SDN 12 Singkawang.

2. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa ketika diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan *Wordwall* pada materi pecahan kelas V SDN 12 Singkawang.
3. Untuk mengetahui respon siswa ketika diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan *Wordwall* pada materi pecahan kelas V SDN 12 Singkawang.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk memberikan dasar bagi para peneliti lain dalam melakukan penelitian yang sejenis untuk menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

##### 2. Manfaat praktis

- a. Memberikan masukan kepada pihak sekolah untuk meningkatkan proses pembelajaran sehingga dapat berpengaruh kepada hasil belajar siswa.
- b. Memperluas wawasan guru tentang metode pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran matematika lebih aktif dan menyenangkan.
- c. Memberikan pengalaman kepada siswa dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

#### **E. Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2018) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi

tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jenis variabel penelitian yang digunakan penulis yaitu :

1. Variabel Independen

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2018). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode *Game Based Learning* (GBL) berbantuan *Wordwall*.

2. Variabel Dependen

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2018). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, aktivitas belajar siswa, dan respon belajar siswa pada materi pecahan.