

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam kehidupan manusia. Hal ini diperkuat oleh dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran peserta didik secara aktif, mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan diri, masyarakat, bangsa, dan Negara. Menurut Ariyanto dkk, (2019) pendidikan memiliki peran untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetisi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kedepannya. Menurut Muhammad S. Sumantri pendidikan adalah suatu proses mengubah sikap dan perilaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui pengajaran dan pelatihan (Hasan, 2021). Dengan pendidikan akan memberikan suatu upaya pengalaman-pengalaman dalam bentuk formal, non formal dan informal untuk meningkatkan kemampuan setiap individu. Dengan kata lain, bahwa pendidikan memiliki kaitan erat dengan proses pembelajaran.

Pembelajaran merupakan suatu aktivitas dan interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar. Menurut Oemar Hamalik pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi bagi peserta didik untuk mencapai tujuan belajar. Iskandar dalam Sutikno (2007:50) juga berpendapat bahwa pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan peserta didik. Pembelajaran dilakukan dan perlu dikuasai peserta didik yaitu pelajaran matematika. Matematika merupakan sebuah mata pelajaran wajib dari sekolah dasar hingga jenjang berikutnya untuk mempersiapkan peserta didik yang mampu berpikir logis, analitis, sistematis

dan kritis. Andriani dan Septiani (2020) berpendapat bahwa pembelajaran matematika adalah tindakan agar peserta didik memiliki ketrampilan dalam mengiterprestasikan konsep matematika, kemampuan dalam memaparkan hubungan berbagai konsep serta mampu dalam mengimplementasikan konsep atau algoritma secara fleksibel, cermat, efektif, dan tepat dalam suatu permasalahan. Pembelajaran matematika merupakan cara merencanakan, mengkonsep dan mengaplikasikan materi-materi matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan menentukan objek pembelajaran yang ada (Syahrir, 2010:8). Dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika, peserta didik harus memiliki kemampuan pemahaman konsep.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pemahaman berasal dari kata paham yang berarti pengertian, pendapat, pikiran, aliran, haluan, pandangan, mengerti benar, tahu benar, pandai dan mengerti benar (tentang suatu hal). Menurut Novitasari (2016:10), Pemahaman diartikan kemampuan untuk menangkap makna dari suatu konsep. Pemahaman merupakan kesanggupan dalam menyatakan suatu definisi dengan bahasa sendiri. Peserta didik dikatakan paham apabila dapat menerangkan apa yang telah dipelajari dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan obyek, yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata (Soedjadi, 2000:14).

Kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu pemahaman yang memberikan pengertian bahwa materi yang diajarkan kepada peserta didik bukan hanya sebagai hafalan, tetapi dengan pemahaman, peserta didik lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri (Anas & A, 2018). Pemahaman konsep matematis adalah suatu landasan dasar peserta didik dalam belajar matematika, sehingga kemampuan matematis harus mendapatkan perhatian khusus dari seorang pendidik dalam mengimplementasikan dalam pembelajaran, (Suherman dan Diana, 2019). Pemahaman konsep merupakan unsur penting dalam pembelajaran matematika, dengan penguasaan banyak konsep, memungkinkan peserta didik dapat memecahkan masalah dengan baik, dalam pemecahan masalah diperlukan aturan, dan aturan didasarkan pada

konsep yang dimiliki. Peserta didik harus menguasai kemampuan mendasar, semakin tinggi pemahaman konsep yang diajarkan, semakin tinggi juga keberhasilan peserta didik dalam suatu pembelajaran. Oleh karena itu, peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik perlu dilakukan untuk tercapainya keberhasilan peserta didik dalam belajar, terutama pada penyelesaian masalah matematika, dan pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari.

Permasalahan yang dipaparkan tidak jauh dengan kondisi pembelajaran di SD 3 Barongan. Berdasarkan hasil wawancara di SD 3 Barongan pada 20 Juni 2023 didapatkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih kurang. Dalam proses pembelajaran, guru dominan menggunakan metode ceramah dengan media Buku Paket dan pendukung LKS. Saat pembelajaran berlangsung, peserta didik kurang memperhatikan guru ketika menjelaskan materi pelajaran, karena kurangnya pembelajaran yang variatif atau masih monoton. Peserta didik cenderung bosan dan bicara sendiri tanpa memperhatikan pembelajaran, sehingga berakibat pada mindset pemikiran peserta didik bahwa pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Hanya sedemikian kecil peserta didik yang menyukai dan antusias mendengarkan pembelajaran, akibatnya kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi rendah. Hal ini didukung oleh pemberian uji tes studi pendahuluan kepada peserta didik.

Tes studi pendahuluan dilakukan pada 9 September 2023 terhadap satu kelas dengan jumlah 20 peserta didik di SD 3 Barongan. Pemberian uji tes studi pendahuluan yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata pemahaman konsep matematis semua peserta didik masih 36%, atau berpredikat kurang. Berdasarkan hasil dari tes pemahaman konsep matematis nilai per indikator yaitu 1) menyatakan ulang konsep sebesar 25%, 2) mengklasifikasi objek-objek sebesar 50%, 3) menerapkan konsep secara algoritmik sebesar 38%, 4) memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari sebesar 40%, 5) menyajikan konsep dalam berbagai representasi sebesar 28% dan 6) mengaitkan berbagai konsep matematika sebesar 38%. Dari 20 peserta didik

yang mengikuti uji tes pendahuluan, diperoleh 2 peserta didik yang tuntas dalam pengerjaan atau mendapatkan hasil diatas KKTP, sedangkan 18 peserta didik lainnya masih belum tuntas atau belum memenuhi KKTP. Maka dari hasil tersebut disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah dan perlu ditingkatkan.

Meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilakukan dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang tepat mampu membantu peserta didik memahami konsep tanpa harus mengafalkan suatu materi yang telah diajarkan. Salah satu model pembelajaran yang cocok yaitu *Discovery Learning*. *Discovery learning* merupakan suatu model untuk memahami konsep, arti dan hubungan, melalui proses sampai dengan kesimpulan. *Discovery learning* adalah strategi pembelajaran yang cenderung meminta peserta didik untuk melakukan observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil tindakannya sendiri (Saifuddin, 2014:108). Dalam model ini, pendidik hanya menjadi fasilitator. Menurut Bruner (Wicaksono, dkk, 2015: 190) *Discovery learning* memiliki banyak kebermanfaatan, yaitu 1) peningkatan potensi intelektual peserta didik; 2) perpindahan dari pemberian reward eksternal ke internal; 3) pembelajaran menyeluruh melalui proses penemuan; serta 4) alat untuk melatih memori peserta didik". Model pembelajaran *discovery learning* bertujuan untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut kemendikbud (2104:31) model *discovery learning* memiliki kelebihan ketika diterapkan dalam pembelajaran, 1) membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan hingga proses kognitif. 2) pengetahuan yang diperoleh sangat pribadi dan terpercaya, 3) menumbuhkan rasa senang pada peserta didik, 4) peserta didik mampu berkembang dengan cepat, 5) peserta didik dapat mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri, 6) membantu peserta didik untuk memperkuat konsep diri, 7) kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik, 8) menghilangkan rasa keraguan peserta didik, karena mengarah pada kebenaran yang pasti 9) peserta didik akan

mengerti konsep dasar dan ide-ide dengan baik 10) membantu mengembangkan peserta didik berpikir dan bekerja atas kemauannya sendiri 12) mendorong peserta didik berpikir untuk merumuskan hipotesisnya sendiri 13) memberikan keputusan yang bersifat membangun 14) dalam proses pembelajaran lebih terangsang 15) proses belajar meliputi pada pembentukan manusia seutuhnya. Maka, dalam menerapkan model *discovery learning*, seorang pendidik dapat bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator agar peserta didik dapat berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga akan meningkatkan pemahaman konsep matematis.

Selain penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, penggunaan media pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada materi Bangun Datar. Menurut Buliali & Andriyani (2021), media pembelajaran akan memberikan manfaat dalam proses pembelajaran dengan penggunaan media akan memperlancar pencapaian tujuan dalam mengingat mata pelajaran yang telah diajarkan. Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan Ariyanto, dkk (2019), bahwa media pembelajaran dengan *Android Apps* menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sangat baik digunakan oleh peserta didik. Media pembelajaran berbasis *Android Apps* sangat baik dan dapat memberikan dampak positif, khususnya dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran peserta didik. (Kareseno, dkk 2021). Media pembelajaran ini, akan mengembangkan pembelajaran peserta didik dengan mudah dan modern dengan menerapkan ajaran berbasis Gusjigang.

Gusjigang merupakan sebuah ajaran yang diajarkan oleh Sunan Kudus yang terdiri dari Gus, Ji dan Gang. Gus memiliki arti bagus dan cakep dalam berakhlak dan berakhlak. Ji berakna pintar mengaji dan gang bermakna pintar berdagang. Hal ini sependapat dengan Sumintarsih 2016, bahwa kata ‘gusjigang’ adalah filosofi dari Sunan Kudus yang mengandung arti ‘bagus, mengaji dan berdagang. Said (2013:123) menjelaskan bahwa gusjigang dapat melahirkan *core value* yang berpotensi untuk pembangunan dari perspektif

pendidikan maupun yang lainnya. Dengan itu, proses pembelajaran dalam pendidikan perlu adanya berbasis gusjigang dengan berbantuan *augmented reality* sebagai media pembelajaran peserta didik.

*Augmented reality* atau sering disebut AR merupakan teknologi yang memperoleh penggabungan secara real-time terhadap digital konten dengan dunia nyata. James R. Valino dalam Mustaqim (2016:2) menyatakan, bahwa *Augmented Reality* adalah suatu teknologi penggabungan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi yang kemudian diproyeksikan pada benda maya tersebut dalam waktu nyata. Adanya AR, peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, karena kemudahan dalam pengimplementasian media pembelajaran dalam hal mengimajinasikan materi yang dianggap abstrak dan sukar. *Augmented Reality* dapat meningkatkan kompetensi berpikir peserta didik, keterampilan visualisasi dan pencapaian topik yang dipelajari (Hanid Said, Yahaya & Abdullah, 2022).

Media pembelajaran sangatlah penting sebagai penunjang semangat belajar matematika peserta didik. Peneliti membuat media pembelajaran berbasis Gusjigang berbantuan *Augmented Reality* yang diharapkan dapat membantu pembelajaran pada peserta didik dalam memahami konsep matematika dan bukan menghafal rumus. Adanya media pembelajaran ini, peserta didik dapat belajar secara mandiri melalui android tanpa terpaku pada waktu. Pada sisi guru, media pembelajaran ini dapat membantu dalam menyampaikan materi dan refleksi pembelajaran matematika kepada peserta didik. Media pembelajaran dibuat dengan menampilkan 3 fitur, yaitu Gus (Gerakan Untuk Semangat), Ji (Jelajah Ilmu) dan Gang (Gabungan Aktivitas). Pada fitur “gus”, akan ditampilkan aktivitas yang menggambarkan kearifan lokal budaya. Fitur yang kedua yaitu “ji”, yang dimana peserta didik akan diberikan materi pembelajaran matematika dan “gang” adalah fitur untuk memberikan refleksi atau latihan soal terhadap peserta didik bertemakan konten dagang. *Augmented reality* dapat diakses peserta didik pada fitur “ji” dan “gang” untuk melihat konsep materi pembelajaran dalam bentuk objek 2D/3D secara benda nyata. Kelebihan media berbasis Gusjigang berbantuan

*Augmented Reality* yaitu 1) menampilkan visual kearifan lokal kudu, 2) terdapat fitur *Augmented Reality* sebagai visualisasi objek 2D/3D ke bentuk nyata, 3) Berbasis ajaran Gusjigang dan 4) Materi ditampilkan dengan tersusun untuk mempermudah pemahaman peserta didik. Penggunaan media pembelajaran berbasis android, dalam hal ini, peneliti melakukan literatur dengan ditunjang oleh hasil penelitian relevan 5 tahun terakhir.

Penelitian yang telah dilakukan Trianingsih, dkk (2019) menjelaskan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat memberikan kesempatan dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, sehingga dalam pembelajaran akan bermakna, informasi mudah diserap, diproses dan diingat baik oleh memori peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Ariyanto, Aditya dan Dwijayanti (2019) menjelaskan bahwa kelas dengan model Pembelajaran *Discovery Learning* menggunakan media pembelajaran *Android Apps* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik di bandingkan kelas yang hanya mendapatkan pembelajaran konvensional pada umumnya.

Melihat permasalahan-permasalahan diatas, maka peneliti melakukan sebuah penelitian. Penelitian dilakukan dengan menggunakan media berupa aplikasi android yang dapat diakses peserta didik maupun pendidik. Media pembelajaran berbasis Gusjigang berbantuan *Augmented Reality* ini dilengkapi fitur, Materi pembelajaran hingga refleksi/ latihan soal, sehingga dalam hal ini akan menambah ketertarikan dan umpan balik dari kegiatan peserta didik. Melalui media ini, diharapkan penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari latar belakang diatas yang telah dirancang oleh penelitian adalah :

1. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik menggunakan model *discovery learning* berbasis Gusjigang berbantuan

*Augmented Reality* memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)?

2. Apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum dan sesudah menggunakan model *discovery learning* berbasis Gusjigang berbantuan *Augmented Reality* pada peserta didik kelas V SD 3 Barongan Kudus?
3. Apakah terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis sesudah menggunakan model *discovery learning* berbasis Gusjigang berbantuan *Augmented Reality* pada peserta didik kelas V SD 3 Barongan Kudus?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik menggunakan model *discovery learning* berbasis Gusjigang berbantuan *Augmented Reality* memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)
2. Menganalisis perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model *discovery learning* berbasis Gusjigang berbantuan *Augmented Reality* pada kelas V SD 3 Barongan Kudus
3. Menganalisis peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis sesudah menggunakan model *discovery learning* berbasis Gusjigang berbantuan *Augmented Reality* pada peserta didik kelas V SD 3 Barongan Kudus

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini mampu memberikan kontribusi, wawasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada mata pelajaran matematika, untuk dijadikan sumber referensi atau pendukung dalam penelitian selanjutnya.



## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peneliti

Menambah dan meningkatkan wawasan dan pengetahuan terkait model mengajar guru pendidik dalam pembelajaran matematika.

### b. Bagi Peserta didik

- 1) Menumbuhkan semangat dan keaktifan belajar peserta didik selama proses pembelajaran
- 2) Melatih dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami kemampuan pemahaman konsep matematis

### c. Bagi Guru

- 1) Memberikan kontribusi positif dalam menerapkan penggunaan model pembelajaran *discovery learning* berbasis *Gusjigang* berbantuan *Augmented Reality* peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif sehingga dapat berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

### d. Bagi Sekolah

- 1) Referensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran
- 2) Memberikan informasi dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan mutu sekolah itu sendiri.

## 1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan memberikan gambaran arah keterkaitan dengan judul penelitian, maka diberikan definisi operasional dari variabel-variabel penelitian sebagai berikut:

### 1. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* adalah pembelajaran yang dimana peserta didik dituntut aktif dalam mengembangkan belajar. Guru membiarkan peserta didik untuk mengikuti minat mereka sendiri dalam mencapai dan menemukan konsep hingga prinsip proses mentalnya sendiri.

Model pembelajaran ini berfokus kepada peserta didik, sehingga peserta didik akan mudah memahami proses pembelajaran berlangsung. Langkah-langkah model pembelajaran yaitu *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/ identitas masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian) dan *generalization* (menarik kesimpulan/ generalisasi).

## **2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Adapun indikator pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu, (1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, (3) menerapkan konsep secara algoritma, (4) memberikan contoh dan bukan dari konsep yang dipelajari, (5) menyajikan konsep dalam berbagai representasi dan (6) mengkaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

## **3. Gusjigang**

Gusjigang merupakan sebuah akronim dari Gus, Ji dan Gang. Gus bermakna bagus dan cakep dalam berakhlak hingga berperilaku. Ji bermakna pintar mengaji, dan gang bermakna berdagang. Maka dengan itu, Gusjigang adalah gambaran bagi seseorang yang harus memiliki akhlak yang bagus, pintar mengaji dan pandai dalam berdagang.

## **4. *Augmented Reality***

*Augmented reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan suatu objek virtual 2D/3D yang kemudian diproyeksikan dalam objek virtual secara *retime* dengan mengarahkan suatu objek pada kamera *smartphone*. Objek virtual akan terlihat nyata dan menyatu dengan dunia nyata. AR akan memberikan kesan menarik dan memudahkan dalam mengerjakan dan memahami sesuatu.