

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Manusia dikaruniai akal dan pikiran untuk mengembangkan dan meningkatkan ilmu pengetahuannya melalui pendidikan. Ki Hajar Dewantara menyatakan, "Pendidikan yaitu tuntutan di dalam hidup tumbuhnya anak - anak". Maksud dari pernyataan yang disampaikan Ki Hajar Dewantara adalah pendidikan merupakan tuntutan segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan, kebahagiaan setinggi-tingginya, dan tujuan akan hidupnya dapat tercapai. Di dalam proses pendidikan perlu adanya perkembangan teknologi pendidikan untuk membawa kemudahan-kemudahan terkhusus dalam proses pembelajaran. Dengan pendidikan dimungkinkan terjadi orientasi pembelajaran dari yang semula hanya berupa penyajian pengetahuan dan informasi dari satu pihak, menjadi proses bimbingan terhadap eksplorasi pengetahuan dan informasi yang interaktif dengan melibatkan peserta didik.

Berubahnya paradigma filosofi pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher centered) menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (students centered) dimungkinkan terjadi pula adanya kemajuan di bidang teknologi pendidikan. Keberhasilan dalam pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor dari guru, peserta didik, media, maupun faktor lingkungan (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016). Dalam suatu proses pembelajaran, pengembangan bahan ajar, penggunaan media pembelajaran bisa dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran dengan optimalisasi media agar penggunaan media pembelajaran menjadi efektif. Media yang digunakan untuk memperlancar komunikasi dalam proses pembelajaran sering diistilahkan sebagai media pembelajaran. Keterampilan abad 21 merupakan keterampilan yang harus dimiliki siswa pada era revolusi 4.0 ini. Abad 21 ditandai dengan berkembang pesatnya ilmu

pengetahuan dan teknologi. Pada abad 21 ini diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul dalam bidang ilmu pengetahuan serta terampil dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dengan memanfaatkan penguasaan berbagai bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang dimiliki (Angga, 2022)

Dalam proses pembelajaran sangat diperlukan sebuah media yang dijadikan sebagai perantara dalam penyampaian pesan kepada peserta didik. Berbagai upaya dilakukan untuk menumbuhkan kreativitas dan motivasi guru dalam memanfaatkan teknologi pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Sedangkan yang terjadi pada saat ini guru sangat jarang menggunakan media pembelajaran. Guru lebih memilih menjelaskan materi dengan menggunakan media buku sebagai bahan ajarnya. Salah satu kenyataan yang sering ditemukan dalam pembelajaran IPA yaitu pembelajaran yang dilaksanakan lebih cenderung pada pencapaian target materi atau sesuai isi materi buku yang digunakan sebagai bahan ajar wajib dengan berorientasi pada soal-soal ujian nasional. Akibatnya kecerdasan yang dimiliki oleh peserta didik tidak tergal dengan baik dan nilai yang diperoleh peserta didik juga standart dengan nilai KKM bahkan ada yang di bawah KKM. Hal ini dibuktikan bahwa banyak anak yang mengalami kesulitan belajar, disebabkan mereka bukan memahami konsep melainkan hanya menghafalnya, tetapi pada saat menghafal para peserta didik sulit mencerna materi yang diberikan oleh guru. Disamping itu, peserta didik tidak ada motivasi belajar sehingga hasil belajar yang didapatkan kurang maksimal. Pemyataan tersebut diperoleh peneliti dari wawancara di beberapa sekolah di Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara yang dilaksanakan pada hari Rabu dan Kamis tanggal 5 – 6 April 2023.

Pada umumnya pandangan peserta didik terhadap materi pelajaran tersebut yang tidak disukai karena dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang kurang tepat, guru menggunakan metode pembelajaran di dalam kelas yang cenderung pada pencapaian target materi atau sesuai isi materi buku yang digunakan sebagai bahan ajar yang wajib dengan berorientasi pada soal-soal ujian sekolah. Walaupun IPA merupakan pelajaran yang berdaya guna tinggi, namun sebagian besar peserta didik masih kurang termotivasi dalam belajar IPA. Mereka masih beranggapan bahwa pelajaran IPA merupakan pelajaran yang sukar, menegangkan, dan banyak praktek

hal-hal ilmiah yang tidak masuk akal. Hal ini didukung dengan sebagian besar guru yang berpenampilan kurang familiar atau terlalu serius, selain itu kurang adanya inovasi dalam proses pembelajaran. Guru lebih dominan dalam melakukan pembelajaran dengan menerapkan metode ceramah dan kerja kelompok di dalam ruangan kelas untuk didiskusikan secara bersama-sama sehingga hasil belajar yang didapatkan peserta didik kurang maksimal.

Pelajaran IPA khususnya pada materi tata surya sangat cocok jika peserta didik dilibatkan secara langsung untuk memecahkan suatu masalah melalui pembelajaran langsung menggunakan Metode Problem Based Learning (PBL) berbasis “STEAM-AR”. Permasalahan di atas yaitu kurangnya variasi dalam penggunaan metode pembelajaran yang dilakukan guru, kurangnya interaksi guru dengan peserta didik dalam memotivasi peserta didik untuk belajar dan yang terpenting penggunaan model dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bersifat interaktif, sehingga peserta didik merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Hal ini juga dialami pada peserta didik SD di wilayah Kecamatan Mlonggo, terlihatnya dari pemahaman konsep dan pemecahan masalah yang masih kurang dalam materi IPA yang menyebabkan hasil belajar IPA peserta didik masih standar dengan nilai KKM bahkan masih ada yang di bawah KKM berdasarkan nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) semester 1.

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini seperti penelitian yang dilakukan oleh Nur Isa, dkk (2022) mengemukakan tentang pembelajaran dengan media magic book dengan menghasilkan sebuah aplikasi berbasis teknologi augmented reality. Hal ini dibuktikan dengan adanya respon positif dari siswa yang memberikan kesan dan pengalaman belajar yang lebih menarik. Hasil penelitian menunjukkan uji validitas yang dilakukan pada produk penelitian ini memperoleh nilai 0,81 (valid). Untuk hasil uji praktikalitas mendapatkan nilai 94,16 (sangat praktis). Sedangkan hasil uji efektivitas nilainya adalah 0,87 (efektif). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Rakhmat (2020) berdasarkan penelitian beliau, memperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan menggunakan smartphone dengan mengembangkan suatu prototipe produk atau media berupa buku yang dapat diinteraksikan dengan aplikasi AR pada smartphone android dan chromebook. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa tingkat usability dari aplikasi mendapatkan respon yang baik dan mudah digunakan oleh siswa sekolah dasar. Oleh karena itu peneliti berinovasi untuk mengimplementasikan pembelajaran di kelas VI SD se Kecamatan Mlonggo dengan menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) berbasis “STEAM-AR” yaitu perpaduan model PBL dengan STEAM yang terpadu pada media pembelajaran Augmented Reality sebagai salah satu media yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran yang menarik dan diyakini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Billingham et al.(2014), Augmented Reality (AR) didefinisikan sebagai penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata.

Hal yang sama diutarakan oleh Setyawan et al.(2019), Augmented Reality (AR), dapat didefinisikan sebagai teknologi yang mampu menggabungkan obyek maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan seakan nyata yang kemudian dimunculkan atau diproyeksikan secara real time. Dengan kemajuan zaman dan perkembangan gadget saat sekarang ini, hal tersebut mudah untuk dilakukan. Dengan demikian Augmented Reality (AR) didefinisikan sebagai teknologi yang dapat menggabungkan obyek maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata yang kemudian diproyeksikan secara real time. Di dalam proses pembelajaran diperlukan adanya inovasi baru khususnya dalam menyajikan teknologi media pembelajaran. Teknologi adalah sarana yang diciptakan untuk menunjang proses pembelajaran di lingkungan belajar yang diwujudkan dengan cara paling efektif. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan yaitu dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR). Dengan melihat perkembangan tahap kognitif yang dialami oleh peserta didik, teknologi AR mungkin lebih diminati dalam pembelajaran, khususnya dalam mengajarkan konsep-konsep abstrak (Sirakaya & Cakmak, 2018). Augmented Reality memiliki kemampuan unik yang dapat memengaruhi pengalaman belajar peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning yang dipadukan dengan STEAM dengan menggunakan media pembelajaran Augmented

Reality terhadap hasil belajar peserta didik dan tingkat keberhasilan peserta didik setelah menggunakan media augmented reality dalam proses belajar mengajar di sekolah. Peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian yang akan digunakan sebagai judul tesis yaitu “Efektivitas Penggunaan Model *Problem Based Learning (PBL)* Berbasis *STEAM-AR* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VI Materi Tata Surya Di SD Kecamatan Mlonggo.”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka, dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis “STEAM-AR” materi Tata Surya di SD Kecamatan Mlonggo dapat diterapkan di kelas?
2. Apakah penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis “STEAM-AR” dapat meningkatkan efektivitas hasil belajar siswa kelas VI materi Tata Surya di SD Kecamatan Mlonggo?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui cara penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis “STEAM-AR” Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VI Materi Tata Surya Di SD Kecamatan Mlonggo
2. Untuk mengukur peningkatan efektivitas hasil belajar siswa dengan penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis “STEAM-AR” Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VI Materi Tata Surya Di SD Kecamatan Mlonggo

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kepustakaan pada bidang studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, khususnya Universitas Muria

Kudus serta dapat dipakai untuk acuan bagi penelitian-penelitian sejenis di tahapan lebih lanjut.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Secara praktis hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut.

- a. Bagi peserta didik sebagai motivasi dan semangat dalam proses belajar di sekolah karena menggunakan Model *Problem Based Learning (PBL)* Berbasis *STEAM-AR* sebagai metode dan media untuk mereka belajar.
- b. Bagi guru yaitu sebagai bahan masukan dan informasi tambahan serta untuk meningkatkan kinerja guru terhadap efektivitas penggunaan model dan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.
- c. Bagi peneliti yaitu sebagai upaya untuk mengembangkan pengetahuan serta menambah wawasan dan pengalaman dalam tahapan proses pembinaan diri sebagai calon pendidik di Sekolah Dasar sehingga nantinya peneliti mampu menjadi guru yang profesional dalam proses pembelajaran berlangsung.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Berdasarkan permasalahan di atas, agar permasalahan yang dikaji menjadi terarah maka peneliti membatasi permasalahannya dan aktivitas siswa kelas VI SD Negeri di Kecamatan Mlonggo pada muatan pelajaran IPA materi tata surya dengan menggunakan model dan media pembelajaran.

#### **1.5.1 Subjek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VI SD di Kecamatan Mlonggo

#### **1.5.2 Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah Model *Problem Based Learning (PBL)* Berbasis *STEAM-AR* untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi tata surya siswa kelas VI SD di Kecamatan Mlonggo

### 1.5.3 Materi Pembelajaran

Fokus utama pembelajaran pada penelitian ini ada pada mata pelajaran IPA dengan rincian materi yang diambil dari Kompetensi Dasar Menjelaskan sistem tata surya dan karakteristik anggota tata surya. Menjelajahi ruang angkasa, materi keteraturan yang menakjubkan kelas VI semester 2. Materi yang akan diajarkan pada penelitian ini tentang mengenalkan galaksi dan sistem tata surya, pengaruh rotasi dan revolusi bumi termasuk ke dalam muatan pelajaran IPA

### 1.6 Definisi Operasional Variabel

Berikut ini adalah definisi operasional yang digunakan dalam penelitian :

#### 1.6.1 Model Problem Based Learning

Model Problem Based Learning adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Model ini bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa untuk melatih dan meningkatkan ketrampilan berfikir kritis dan pemecahan masalah serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting, dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri. Pembelajaran berbasis masalah penggunaannya di dalam tingkat berfikir yang lebih tinggi, dalam situasi berorientasi pada masalah. Sintak pembelajaran *Problem Based Learning* (Sudrajat & Hernawati, 2020)

Fase	Aktivitas Guru
Mengorientasikan siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang diperlukan, memotivasi siswa terlibat aktif pada

	aktivitas pemecahan masalah yang dipilih
Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari untuk penjelasan
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model, dan membantumereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa sintak *Problem Based Learning* (PBL) yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

### 1.6.2 STEAM –AR

Pendekatan *STEAM* (*Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic*) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran terpadu yang mendorong siswa untuk berpikir luas tentang masalah dunia nyata. *STEAM* merupakan pengembangan dari pendekatan pembelajaran *STEM* (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*). (Ismayani 2016) berpendapat bahwa dalam pembelajaran *STEM* siswa diajak untuk melakukan pembelajaran yang bermakna dalam memahami sebuah konsep. Siswa juga diajak bereksplorasi melalui sebuah kegiatan proyek sehingga siswa terlibat aktif dalam prosesnya. *Augmented Reality* atau disingkat dengan AR adalah teknologi menggabungkan benda maya dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga

dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. *Augmented Reality* dalam penelitian ini dibuat dengan aplikasi *Assemblr*, yang nantinya akan berisi materi kelas VI semester 2 muatan pelajaran IPA berisi materi tata surya, pengaruh rotasi dan revolusi bumi dengan media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* akan digunakan pada kegiatan belajar mengajar antara guru dan peserta didik yang akan diimplementasikan di kegiatan inti pembelajaran dengan durasi mengajar 70 menit.

Adapun sintak Problem Based Learning (PBL) berbasis Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic –Augmented Reality (STEAM-AR) adalah :

- Mengidentifikasi dan menyajikan masalah: Guru memperkenalkan masalah dunia nyata dan konteksnya. mengintegrasikan Augmented Reality dalam konteks PBL dan STEAM dengan merangsang kreativitas mereka sambil menggunakan teknologi modern untuk memecahkan masalah dunia nyata
- Memperoleh dan memproses informasi: Siswa meneliti dan mengumpulkan informasi yang relevan dari berbagai sumber dengan menyelidiki bagaimana Augmented Reality dapat digunakan untuk memecahkan masalah, menyajikan informasi, atau memvisualisasikan konsep ilmiah
- Merencanakan dan merancang solusi: Siswa berkolaborasi untuk mengembangkan solusi, mempertimbangkan pendekatan dan kelayakan yang berbeda.
- Menerapkan solusi: Siswa membangun, menguji, dan menyempurnakan solusi mereka.
- Mengevaluasi dan merefleksikan: Siswa mempresentasikan solusinya, mendiskusikan pembelajarannya, dan merefleksikan prosesnya (bertema.com)

### **1.6.3 Hasil Belajar Peserta Didik**

Hasil belajar adalah informasi tentang kemajuan dalam upaya mencapai tujuan peserta didik lebih lanjut, baik seluruh kelas maupun masing-masing individu, untuk mengetahui kemampuan peserta didik tersebut, menetapkan kesulitan-kesulitan dan menyarankan kegiatan perbaikan. Hasil yang diperoleh

dari penelitian ini dinyatakan dalam bentuk hasil belajar. Hasil belajar digunakan untuk mengetahui keberhasilan dari proses pembelajaran yang dikuasai peserta didik dan menjadi unsur penting sebagai dasar serta acuan penilaian. Hasil belajar ini mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Pada penelitian ini pengukuran hasil belajar menggunakan ranah kognitif dan afektif sebagai acuan penilaian untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.

#### **1.6.4 Materi Pelajaran**

Materi yang diambil dari Kompetensi Dasar Menjelaskan system tata surya dan karakteristik anggota tata surya, menjelajahi ruang angkasa dan keteraturan yang menakjubkan. Materi yang akan diajarkan pada penelitian ini tentang mengenalkan sistem tata surya, pengaruh rotasi dan revolusi bumi yang termasuk ke dalam muatan pelajaran IPA.