

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA adalah ilmu yang mengajarkan mengenai lingkungan sekitar sebagai objek pembelajaran langsung dengan tujuan mencerdaskan dan memahami siswa tentang alam dan seisinya. Pembelajaran IPA yang dipelajari pada tingkat SMP/MTs berbasis keterpaduan, yaitu terdiri dari biologi, fisika, dan kimia. Fisika mempelajari tentang berbagai hukum yang ada di alam dan pengaplikasiannya dalam kehidupan.

Fisika telah memainkan peran penting dalam memahami hukum dasar alam. Pengetahuan fisika meliputi fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan prosedur. Pemahaman tentang pengetahuan fisika tersebut merupakan dasar untuk memahami gejala alam dan mempelajari fisika. Menurut Allan G. Harrison, dan Richard K. Coll dalam bukunya menyatakan konsep fisika bersifat ilmiah dengan tipe faktual dan teoritis yang membuat fisika di anggap sulit dimengerti dan membosankan.<sup>1</sup> Karena pada saat mempelajari fisika yang ada dibenak siswa adalah konsep yang abstrak dan rumus yang sulit. Implikasi dari persoalan ini muncul hampir pada semua materi fisika.

Metode pembelajaran dengan cara ceramah masih menjadi pilihan utama bagi banyak guru dalam menyelenggarakan kontinuitas pembelajaran. Kurang efektifnya metode ceramah menyebabkan siswa merasa jenuh dan kehilangan motivasi belajar.<sup>2</sup> Maka dari itu guru dapat membangun pembelajaran yang menyenangkan dengan cara menciptakan kondisi suasana yang membimbing siswa untuk ikut terlibat secara aktif dan inovatif.<sup>3</sup> Dengan merancang metode

---

<sup>1</sup> Allan G. Harrison, dan Richard K. Coll, *Analogi Dalam Kelas Sains: Cara Menarik Untuk Mengajar Dengan Menggunakan Analogi* (Jakarta: PT Indeks, 2013), 20.

<sup>2</sup> Andi Ferawati Jafar, "Penerapan Metode Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik", *Al Asma : Journal of Islamic Education*, no.2 (2021), 190–99, <https://doi.org/10.24252/ASMA.V3I2.23748>.

<sup>3</sup> Emi Emilia, Eva Tuckyta Sari Sujatna, dan Nia Kurniasih, "Training Teachers to Teach PISA-like Reading: A Case in Indonesia", *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, no. 1 (2022): 56–58, di akses pada 7 Februari 2023, <https://doi.org/10.17509/ijal.v12i1.46534>.

pembelajaran yang tepat, maka dalam memahami materi bukanlah hal yang sulit.<sup>4</sup>

Pembelajaran dengan menggunakan metode analogi adalah salah satu cara untuk menjelaskan konsep IPA. Fisika adalah salah satu bagian dari IPA. Konsep fisika yang bersifat ilmiah dapat lebih mudah dijelaskan dengan menggunakan analogi. Analogi akan membuat konsep fisika yang abstrak dan asing menjadi lebih dikenal siswa dengan mengaitkannya pada pengalaman kehidupan sehari-hari. Analogi akan berfungsi jika siswa sudah familiar dengan analognya dalam kehidupan sehari-hari, dan jika ada bagian dari analog yang tidak familiar maka dapat diganti dengan analog lain yang lebih familiar.<sup>5</sup>

Analogi melingkupi pemikiran, mulai dari pembicaraan sehari-hari dan kesimpulan sepele hingga cara artistik untuk bereksresi dan merumuskan pencapaian ilmiah tertinggi. Pemikiran yang analogis akan mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.<sup>6</sup> Penggunaan analogi sering dipandang sebagai salah satu cara utama untuk menggambarkan pengetahuan awal siswa. Model pembelajaran konstruktivis menekankan bahwa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal siswa yang sudah ada sangat penting untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna.

Pembelajaran bermakna terjadi ketika siswa tidak hanya mampu mengingat pengetahuan, tetapi juga mentransfernya ke situasi baru.<sup>7</sup> Dengan mengaktifkan pengetahuan sebelumnya yang relevan yang sudah dipahami oleh siswa, analogi berfungsi sebagai sarana untuk memberi makna pada informasi yang masuk. Fakta bahwa objek yang dibandingkan dalam analogi harus dihubungkan dengan hubungan yang sama dan diterima secara luas sebagai ciri penalaran analogis. Pemikiran analogis diakomodasi dari penggunaan analogi yang tepat untuk mentransfer penalaran, hingga mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk pembelajaran.

---

<sup>4</sup> Fadhillah, Darsikin, dan muslimin, "Pengaruh Strategi Analogi Terhadap Pemahaman Konsep Materi Cahaya Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Palu", JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online), no. 2 (2017): 1, di akses pada 15 November 2022, <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/EPFT/article/view/8401>.

<sup>5</sup> Fadhillah, *Pengaruh Strategi Analogi*, 2-3.

<sup>6</sup> Lolita Jonane, "Using Analogies in Teaching Physics: A Study on Latvian Teachers' Views and Experience", *Journal of Teacher Education for Sustainability*, (2015): 56, <https://doi.org/54-60>, 10.1515/jtes-2015-0011.

<sup>7</sup> Allan G. Harrison, *Analogi Dalam Kelas Sains*, 18-20.

Analogi adalah sebuah mekanisme yang telah diakui oleh para ilmuwan, filsuf dan psikolog sama-sama memiliki potensi membawa pengetahuan sebelumnya untuk menghasilkan informasi baru yang radikal. Para ilmuwan menggunakan analogi untuk menerangkan konsep abstrak pada sistem yang kompleks dan sulit divisualisasikan dengan bagian-bagian yang saling berinteraksi. Analogi adalah perbandingan dimana sebuah ide, benda atau proses dikontraskan dengan yang lain yang sangat berbeda dari bagian lawannya. Tujuannya adalah menjelaskan ide, benda atau proses itu dengan membandingkannya dengan sesuatu yang familiar.<sup>8</sup>

Menurut Allan G. Harrison dalam bukunya menyatakan penggunaan analogi dalam pembelajaran IPA dapat diilustrasikan sebagai inovasi konsep (berkembangnya konsep pemikiran siswa), peralihan konsep (mengganti konsep yang tidak ilmiah), atau keduanya. Pembelajaran yang efisien akan merevolusi konsep pemahaman siswa, dengan demikian munculnya minat belajar dengan analogi.<sup>9</sup> Menggunakan analogi dalam pengajaran, guru diharapkan dapat merancang secara bertahap suatu analogi. Tahapan ini yang mengarah pada sebuah metode pembelajaran.

Metode analogi *Focus-Action-Reflection* (FAR) adalah metode pembelajaran yang didesain untuk membantu guru mengevaluasi keterampilan dalam menggunakan analogi pada saat pembelajaran. Metode analogi FAR terdiri dari 3 tahapan yaitu *focus* (fokus), *action* (aksi/tindakan), dan *reflection* (refleksi). Dengan desain tahapan tersebut bertujuan untuk memaksimalkan dan meminimalkan permasalahan sehingga pengajaran didalam kelas dapat optimal.

Selain pemilihan metode pembelajaran yang tepat, bahan ajar merupakan suatu komponen pendukung berhasilnya proses pembelajaran. Strategi penerapan pembelajaran aktif dapat dilihat dari kemampuan guru untuk membuat model dan analogi dalam menyajikan bahan ajar. Strategi ini mengaktifkan siswa untuk mengembangkan pemahaman dan keterampilan melalui kejadian sehari-hari dan penguasaan materi.<sup>10</sup> Untuk itu dibutuhkan bahan ajar sebagai pendukung keberhasilan pembelajaran yaitu modul.

---

<sup>8</sup> Allan G. Harrison, *Analogi Dalam Kelas Sains*, 16.

<sup>9</sup> Allan G. Harrison, *Analogi Dalam Kelas Sains*, 19.

<sup>10</sup> Susilawati, "Pembuatan Desain Bahan Ajar Menggunakan Model Dan Analogi Fisika", *Unnes Physics Education Journal*, no. 3 (2014): 79, <https://doi.org/10.15294/upej.v3i3.8737>.

Modul dirancang secara sistematis guna mencapai kompetensi dan tujuan tertentu yang diharapkan. Modul yang efisien adalah modul yang memenuhi tiga unsur kelayakan menurut BSNP, yaitu kesesuaian isi, bahasa, dan penyajian. Modul yang efisien dapat mengakomodasi proses aktif kegiatan pembelajaran.<sup>11</sup> Modul merancang kegiatan pembelajaran yang dapat di implementasikan oleh siswa secara mandiri agar terampil dalam mengembangkan proses keterampilannya. Kegiatan pembelajaran kurikulum 2013 disusun untuk meningkatkan proses aktif dengan memasukkan unsur pendekatan saintifik.<sup>12</sup>

Dalam kurikulum 2013 mengembangkan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerjasama, dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik ini adalah salah satu ciri karakteristiknya. Dengan demikian siswa tidak hanya dituntut memiliki kecakapan dalam bidang kognitif tapi juga dalam bidang keagamaan. Integrasi antara agama dengan IPA diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Maka perlu adanya media, alat ataupun bahan ajar yang menunjang.<sup>13</sup> Untuk itu perlu dikembangkannya modul terintegrasi ayat Al-Qur'an.

Modul yang digunakan sebagai bahan ajar disekolah berisikan materi pelajaran tanpa mengaitkannya kandungan ayat Al-Qur'an.<sup>14</sup> Restrukturisasi modul sebagai bahan ajar belajar mandiri mencakup aspek afektif sekaligus aspek religiusitas yang selaras dengan rancangan pendidikan guna mendorong siswa memiliki kecakapan dalam bidang kognitif sekaligus bidang keagamaan, alhasil modul dibuat di integrasikan dengan ayat Al-Qur'an. Dalam konsep pengetahuan, pengintegrasian teori

---

<sup>11</sup> Hadaina Zulfah dan Nurfina Aznam, "Development of Natural Sciences Module with Reflective Learning Journal to Enhance Student's Reporting-Interpretative Skills", Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education, no. 2 (2018): 363-364, <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v10i2.14319>.

<sup>12</sup> Ari Widodo, Resik Ajeng Maria, and Any Fitriani, "Constructivist Learning Environment During Virtual and Real Laboratory Activities", Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education, no. 1 (2017): 12, <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v9i1.7959>.

<sup>13</sup> Asmaul Husna and others, 'Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Materi Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik', *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, (2020), 57.

<sup>14</sup> Sri Latifah, dan Ratnasari Ratnasari, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Pada Materi Tata Surya", *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, no. 1 (2016): 26, <https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i1.1150>.

religiositas akan memperkuat konsep ilmu sekaligus teotologi siswa.<sup>15</sup>

Materi pembelajaran yang lebih mengutamakan ajaran islam tidak hanya pengetahuan umum dan teknologi. Implementasi modul menerapkan strategi pengajaran yang mengarahkan siswa untuk aktif, karena dalam prosesnya siswa berperan sebagai pelajar aktif yang semata-mata sebagai pencatat dan pendengar ceramah guru.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara prapenelitian didapatkan informasi bahwa guru mata pelajaran IPA diMTs Manba'ul Ulum Kudus masih memakai metode ceramah. Metode ini kurang efektif karena siswa merasa kurang memahami materi cahaya karena konsep yang abstrak. Untuk itu metode analogi dapat membantu untuk menjelaskan konsep IPA dan memvisualisasikan materi cahaya yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami siswa.

Pendukung keberhasilan pembelajaran selain metode pembelajaran adalah bahan ajar. Penting bagi guru untuk mengembangkan bahan ajar agar pembelajaran lebih efektif guna mencapai kompetensi.<sup>16</sup> Penggunaan bahan ajar diMTs Manba'ul Ulum berupa LKS. Materi dalam buku LKS juga belum diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an. Penyusunan modul tidak hanya pada aspek kognitif tapi juga dengan pengintegrasian ayat Al-Qur'an dapat mengakomodasi siswa belajar mandiri sekaligus mengenal PenciptaNya. Pengembangan pembelajaran diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yang akan dituangkan dalam modul guna melatih kemampuan berpikir dan meningkatkan pemahaman siswa.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penting dilakukan penelitian berkaitan dengan "Pengembangan Modul IPA Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya Di MTs Manba'ul Ulum Kudus".

---

<sup>15</sup> Rizky Aditama dan Setyo Admoko, "Pengembangan Buku Ajar Ipa Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Pada Materi Pergerakan Matahari, Bumi Dan Bulan Untuk Kelas VIII SMP/MTS", Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF), no. 2 (2016): 90, di akses pada 17 Januari 2023, <https://doi.org/10.26740/ipf.v5n2.p%25p>.

<sup>16</sup> Imega Dewi, dkk, "Natural Sciences Module Based On Scientific Approaches For Interaction Of Living Things Topic To Improve Cognitive Accomplishment Of 8th Gradres Junior High School", Jurnal Pendidikan Sains, no. 3 (2017), 103, di akses 19 Maret 2023, <http://dx.doi.org/10.17977/jps.v5i3.10339>.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latarbelakang diatas, berikut beberapa masalah dalam penelitian yang dapat dirumuskan:

1. Bagaimana proses pengembangan modul IPA berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya Di MTs Manba'ul Ulum Kudus?
2. Bagaimana kelayakan Modul IPA berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya di MTs Manba'ul Ulum Kudus?
3. Bagaimana respon siswa di MTs Manba'ul Ulum Kudus terhadap penggunaan Modul IPA berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya?

## C. Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan penelitian ini:

1. Untuk menganalisis proses pengembangan Modul IPA berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya Di MTs Manba'ul Ulum Kudus.
2. Untuk menganalisis kelayakan Modul IPA berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya Di MTs Manba'ul Ulum Kudus.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap Modul IPA berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya.

## D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terdiri dari manfaat teoritis dan praktis, adapun manfaatnya akan diuraikan sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan baru mengenai Pengembangan Modul Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya Di MTs Manba'ul Ulum Kudus dan menambah kajian untuk penelitian selanjutnya.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Siswa

- 1) Memfasilitasi siswa dalam kegiatan pembelajaran terkhusus pada materi cahaya serta pengintegrasian dengan ayat Al-Qur'an, sehingga siswa mendapatkan bahan ajar yang bervariasi.
- 2) Menjadikan siswa lebih memahami tentang pembelajaran cahaya.
- 3) Memberikan suasana belajar baru untuk siswa dalam mempelajari materi cahaya.

- b. Bagi Guru
  - 1) Menyediakan modul pembelajaran IPA Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Di MTs Manba'ul Ulum Kudus.
  - 2) Memberikan alternatif untuk mengatasi kejenuhan yang sering terjadi pada kegiatan pembelajaran sehingga mampu membangkitkan motivasi siswa untuk belajar.
- c. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Penelitian selanjutnya dapat memperbaiki dan menyempurnakan imperfeksi yang terjadi pada hasil penelitian ini.
- d. Bagi Peneliti  
Membantu memberi tambahan referensi serta informasi mengenai Pengembangan Modul IPA Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an pada materi cahaya yang bisa digunakan dalam pembelajaran.

#### **E. Spesifikasi Produk**

Berikut spesifikasi produk penelitian ini:

1. Modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya untuk SMP/MTs kelas 8 semester genap.
2. Modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an dibuat dalam bentuk cetak. Terdiri dari 3 submateri yaitu sifat cahaya dan proses pembentukan bayangan, indera penglihatan manusia dan serangga, dan alat optik.
3. Modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an dicetak menggunakan kertas A4.
4. Modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an dibuat menggunakan *canva*.
5. Modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an dilengkapi dengan kata pengantar, daftar isi, tinjauan kompetensi, materi, dan daftar pustaka.
6. Modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya dapat digunakan untuk belajar mengajar dikelas maupun secara mandiri.

**F. Asumsi dan Keterbatasan**

Mengingat luasnya permasalahan, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an hanya membahas mengenai materi cahaya dan alat optik untuk kelas 8 SMP/MTs semester genap.
2. Model pengembangan dalam penelitian ini adalah 4-D. Namun, peneliti membatasi penelitian ini sampai tahap 3 yaitu tahap *develope* (pengembangan) tanpa dilakukan tahap *disseminate* (penyebaran) dikarenakan keterbatasan biaya dan waktu.

