

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah memberi banyak sekali perubahan dalam aspek kehidupan manusia. Salah satu bidang yang mendapatkan dampak perubahan adalah bidang pendidikan. Pendidikan semakin berkembang dari zaman ke zaman hingga sampai era milenial seperti saat ini. Pendidikan sudah menjadi salah satu kebutuhan manusia yang sangat penting, karena sudah menjadi kebutuhan yang posisinya sangat tinggi dalam menunjang karir seseorang. sehingga pendidikan saat ini harus mampu mengarahkan seseorang menjadi manusia yang bertanggung jawab dan memiliki integritas. Hal tersebut tentunya berkaitan dengan bagaimana meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan tersebut adalah dengan mengubah paradigma pendidikan khususnya di sekolah dasar (SD) dari pengajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) ke arah pembelajaran yang berpusat pada siswa atau (*student centered*). Dari pendapat tersebut bahwa Sekolah Dasar merupakan lembaga pendidikan pertama untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Hal tersebut tentunya mengharuskan kita bagaimana merancang sebuah proses pelaksanaan pembelajaran di setiap sekolah, salah satunya di lingkup sekolah dasar.

Sekolah dasar sudah menjadi tempat yang wajib ada proses pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu, sekolah dasar juga harus merencanakan sebuah program pendidikan agar tercapainya pendidikan nasional yang di harapkan.

Dalam hal ini peserta didik juga berperan penting dalam kemajuan dan perkembangan pendidikan, namun tidak lepas juga dari pentingnya seorang tenaga pendidik. Kemampuan seorang tenaga pendidik juga sangat berpengaruh dalam kemajuan dunia pendidikan, salah satu kemampuannya dalam memonitoring dan mengevaluasi hasil pendidikan sebelumnya sehingga pendidikan selalu berkembang.

Untuk mengimplementasikan hal tersebut dunia pendidikan mempunyai sebuah kurikulum untuk mengatur proses jalannya pendidikan sampai dengan hasil pendidikan. Sehingga kurikulum selalu mengalami perkembangan dan perubahan yang bertujuan untuk ketercapaian tujuan pendidikan yang sesuai dengan harapan pemerintah.

Kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat: pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni dan budaya, pendidikan jasmani dan olahraga, keterampilan/kejuruan, dan muatan lokal. Kurikulum pendidikan dasar dan menengah dikembangkan sesuai dengan relevansinya oleh setiap kelompok atau satuan pendidikan dan komite sekolah/madrasah di bawah koordinasi dan supervisi dinas pendidikan atau kantor departemen agama kabupaten/kota untuk pendidikan dasar dan provinsi untuk pendidikan menengah.

Dalam mata pelajaran IPA pada kurikulum 2013 dikembangkan menjadi integrative science studies. Sebagai pendidikan yang berbasis aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan alam.

Pada Kurikulum 2013, KD mata pelajaran IPA sudah memadukan konsep dari aspek fisika, biologi, kimia serta bumi dan antariksa, tetapi tidak semua aspek tersebut dapat dipadukan karena pada suatu topik IPA tidak semua aspek dapat dipadukan satu sama lain. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Rahayu & Sudarmin, 2015).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu muatan materi yang masuk kedalam pembelajaran tematik pada Kurikulum 2013. Seperti yang dikatakan Kumala, (2016:10) Pada siswa sekolah dasar diharapkan minimal keterampilan proses dasar IPA siswa wajib dikembangkan dalam proses pembelajaran IPA IPA merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari, khususnya pada siswa sekolah dasar. Konsep IPA di SD merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri, seperti kimia, biologi, dan fisika (Sulistiyani, 2021). Maka dari itu, guru berperan penting dalam penyampaian materi tersebut saat proses pembelajaran yang dilakukan.

Dalam proses pembelajaran, guru diharuskan memiliki kreatif tinggi dalam menyampaikan materi. Emputri, et al., (2019: 10) menyatakan bahwa, proses pembelajaran sebaiknya dilaksanakan dengan melibatkan aktivitas siswa secara maksimal, agar aktivitas siswa tidak sebatas mendengarkan, dan mencatat penjelasan dari guru dalam proses pembelajaran. Pendidik dan tenaga kependidikan juga berkewajiban: (a) menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis, (b) mempunyai komitmen secara profesional untuk meningkatkan mutu pendidikan; dan (c)

memberi teladan dan menjaga nama baik lembaga, profesi, dan kedudukan sesuai dengan kepercayaan yang diberikan kepadanya. Untuk itu pendidik atau guru juga memerlukan alat bantu dalam menjalankan kewajibannya sebagai seorang pendidik dalam proses mengajar. “Proses belajar mengajar ini akan berjalan efektif dan efisien jika proses ini ditunjang dengan adanya komponen-komponen dalam proses tersebut. Salah satu komponen dalam proses belajar mengajar tersebut adalah sumber belajar“ (Rahayu & Sudarmin, 2015). Salah satu contoh sumber belajar yaitu bahan ajar yang bisa berupa modul pembelajaran.

Modul merupakan salah satu sumber belajar yang termasuk dalam bagian bahan ajar cetak yang dapat digunakan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Penyusunan modul bertujuan untuk mengupayakan siswa dapat belajar mandiri dengan arahan tambahan dari seorang guru. Penggunaan modul juga dapat menunjang keefektifan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Modul ajar merupakan perangkat pembelajaran atau rancangan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diaplikasikan dengan tujuan untuk menggapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Modul ajar mempunyai peran utama untuk menopang guru dalam merancang pembelajaran. Pada penyusunan perangkat pembelajaran yang berperan penting adalah guru, guru diasah kemampuan berpikir untuk dapat berinovasi dalam modul ajar. Oleh karena itu membuat modul ajar merupakan kompetensi pedagogik guru yang perlu dikembangkan, hal ini agar teknik mengajar guru di dalam kelas lebih efektif, efisien, dan tidak keluar pembahasan dari indikator pencapaian. Secara ideal, guru perlu menyusun modul ajar secara maksimal, namun kenyataannya banyak

guru yang belum paham betul bagaimana penyusunan dan mengembangkan modul ajar. Proses pembelajaran yang tidak merencanakan modul ajar dengan baik sudah dapat dipastikan penyampaian konten kepada siswa tidak sistematis, sehingga pembelajaran terjadi tidak seimbang antara guru dan siswa. Dapat dipastikan hanya guru yang aktif, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan terkesan kurang menarik karena guru tidak mempersiapkan modul ajar dengan baik.

Nasution (2010:209) membandingkan pengajaran yang menggunakan modul dan yang tidak menggunakan modul dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 1.1 hasil penggunaan modul**

<b>Aspek Pembeding</b>	<b>Tanpa Modul</b>	<b>Dengan Modul</b>
Tujuan	Tidak dirumuskan secara spesifik dalam bentuk kelakuan yang dapat diamati dan diukur	Tujuan disampaikan kepada sebelum pelajaran sehingga tiap murid tahu apa yang dipelajarinya
Penyajian ajar bahan	Bahan disajikan kepada kelas secara keseluruhan	Bahan individual disajikan secara
Kegiatan instruksional	Bahan pelajara kebanyakan berbentuk ceramah	Menggunakan aneka ragam kegiatan belajar yang dapat meningkatkan proses belajar
Pengalaman belajar	Berorientasi pada kegiatan Guru	Berorientasi pada kegiatan Murid
Partisipasi	Murid-murid bersikap pasif	Murid aktif
Kecepatan belajar	Kecepatan ditentukan oleh Guru	Menurut kecepatan masing-Masing
Penguatan	Biasanya dilakukan setelah Ulangan	Diberikan setelah sebagian kecil dari bahan pelajaran
Keberhasilan belajar	Dinilai oleh guru secara subyektif	Dinilai secara obyektif berdasarkan hasil belajar Murid

Peranan pengajar	Pengajar berfungsi sebagai penyalur pengetahuan	Pengajar sebagai pemberi motivasi, pembimbing belajar.
------------------	---	--

Dari data tabel diatas menunjukkan bahwa ada perbedaan dari beberapa aspek perbandingan saat kegiatan pembelajaran dilakukan. Selain itu juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Zahroh et al., (2020) tanpa menggunakan modul pembelajaran pada pembelajaran IPA kelas IV di SDN Socah 4 menerapkan pembelajaran dengan model praktik langsung atau percobaan. Namun, siswa banyak yang masih belum mengerti maksud dari apa yang sedang mereka lakukan. Semua yang mereka lakukan biasanya hanya terpaku pada petunjuk dari guru dan buku tematik pegangan siswa. Maka dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa bahan ajar berupa modul pembelajaran berpengaruh dalam proses pembelajaran untuk dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa serta untuk meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

Dalam penulisan modul pembelajaran dan juga pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan sangat berpengaruh dalam penyusunan modul pembelajaran yang menarik bagi peserta didik agar dapat tertarik untuk melakukan belajar secara mandiri. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam penyusunan modul adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* karena sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang tergolong aktif Menurut Bound dan Feletti (Slameto, 2017:41) *Problem Based Learning* adalah sebuah pendekatan yang membentuk kurikulum yang mempertentangkan siswa dengan permasalahan-permasalahan dan praktiknya

yang didalamnya terdapat stimulus untuk belajar. Sedangkan menurut (Saputro & Rayahub, 2020) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* adalah sebuah pengembangan kurikulum dan metode instruksional yang menempatkan siswa dalam peranannya yang aktif sebagai pemecah masalah ketika dihadapkan dalam masalah yang kurang terstruktur dalam dunia nyata. Juga Bayu (2021:17) yang mengatakan bahwa kelebihan PBL, diantaranya: dapat menantang dan membangkitkan kemampuan berpikir kritis siswa dan pengambilan kepuasan melalui pemecahan masalah, pembelajaran lebih menyenangkan, meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan memberikan kesempatan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang mereka miliki di kehidupan sehari harinya. Dari pernyataan para ahli sebelumnya peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran PBL lebih tepat digunakan dalam proses pembelajaran karena sangat sesuai dengan karakter siswa yang aktif dalam proses belajar.

Sedangkan dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Saputro & Rayahub, dalam Chayatun Nuchus dan Games Gunansyah 2020) yang hasilnya menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa yang diberikan model PBL dengan siswa yang diberikan model konvensional. Dan juga Retno Triningsih (2020) melakukan penelitian mengenai “Efektivitas *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning* Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD”. Berdasarkan hasil penelitian Statistik, bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kedua model dan ada hasil yang lebih dari model PBL.

Dari hasil penelitian sebelumnya dapat di simpulkan bahwa model *Problem Based Learning* lebih unggul dibandingkn dengan model yang lain ini dikuatkan lagi dar hasil penelitian yang di lakukan oleh ( Aisyah Nofziarni , et al 2022) dengan menggunakan model PBL dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) bahwa terhadap hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) tergolong criteria sangat tinggi.

Dengan demikian penggunaan model PBL lebih membuahkan hasil dari pada dengan beberapa model pembelajaran yang lain terlebih pada pengajaran muatan pembelajaran IPA yang Hakikat meliputi empat unsur utama yaitu, pertama sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat open ended; kedua, proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis , perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; ketiga, produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; dan keempat, aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Keempat unsur itu merupakan ciri IPA yang utuh yang sebenarnya tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Sejalan dengan pernyataan diatas, pembelajaran IPA tidak dapat diajarkan semata dengan model ceramah, pembelajaran IPA sebaiknya pembelajaran dengan student centered, dimana siswa terlibat aktif dalam percobaan ilmiah (Rifai et al., 2020). Hal ini sejalan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang model

pembelajaran menghadapkan peserta didik pada suatu masalah nyata yang kontekstual untuk dapat dipecah dengan mengarahkan keterampilan peserta didik untuk dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapainya baik secara individu ataupun kelompok sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuan untuk dirinya sendiri dari masalah yang ditemukannya. Lebih jelasnya model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi saat ini. Melalui pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* diharapkan peserta didik dapat memiliki pengetahuan utuh (mencakup keaktifan dan kemandirian dalam mengembangkan kemampuan berpikir memecahkan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi dengan rasional dan autentik) khususnya dalam pembelajaran IPA (Rifai et al., 2020).

Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan dari hasil beberapa penelitian terdahulu bahwa, bahan ajar modul berbasis PBL pada muatan pembelajaran IPA di nilai cocok dan dapat membuat proses pembelajaran lebih efektif juga dapat membuat pembelajaran lebih menarik bagi siswa. Maka, peneliti ingin mengembangkan serta menghasilkan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang berbasis PBL untuk guru dan siswa kelas IV SD pada muatan IPA. Sehingga peneliti memutuskan untuk mengambil judul penelitian “**Mengembangkan Modul Pembelajaran IPA Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Siswa Kelas IV SD**”, yang berfokus pada materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya yang terdapat pada buku tematik semester 1 tema 3 subtema 1 pembelajaran 3.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang masalah yang peneliti sudah paparkan di atas dapat diidentifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan metode cerama, tidak bervariasi dengan metode dan model pembelajaran yang lain khususnya pada saat pembelajaran IPA.
2. Masih ada guru yang belum menggunakan modul dalam proses mengajar di Sekolah Dasar.
3. Guru kurang dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi siswa.
4. Dalam mengajar, guru belum mampu membuat siswa belajar secara mandiri.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan ruang lingkup permasalahan, penelitian ini dibatasi pada pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis *problem based learning* di Sekolah Dasar yang mampu membuat siswa belajar secara mandiri.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan modul pembelajaran IPA berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.
2. Bagaimana langkah-langkah penyusunan modul pembelajaran IPA berbasis *problem based learning* untuk siswa kelas IV SD.

## **E. Tujuan Penelitian**

Paparan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan dan menghasilkan Modul pembelajaran IPA berbasis *Problem Based Learning* untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.

## **F. Spesifikasi Produk**

Produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah modul pembelajaran yang memuat materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar yang dilengkapi dengan gambar-gambar menarik sesuai dengan isi materi. Modul ini menggunakan ukuran kertas A4 dan dilengkapi dengan soal latihan yang sudah ada kunci jawabannya di dalam modul. Modul yang dikembangkan ini berbasis pada model *Problem Based Learning* (PBL).

## **G. Manfaat Penelitian**

Melalui modul pembelajaran IPA yang dikembangkan oleh peneliti yang berbasis pada pendekatan *Problem Based Learning* ini, dapat memberi manfaat baik dari segi praktis ataupun akademis. Adapun manfaat yang peneliti harapkan adalah:

### **1. Guru Dan Calon Guru**

Dapat dijadikan alternatif sebagai bahan ajar saat melakukan proses pembelajaran muatan IPA, serta bisa menjadi rujukan dalam memecahkan masalah proses pembelajaran yang ditemukan di sekolah dasar.

### **2. Siswa**

Siswa dapat melaksanakan pembelajaran muatan IPA secara mandiri di saat guru tidak dapat mendampingi proses pembelajaran sepenuhnya.

### **3. Peneliti**

Peneliti dapat pengalaman mengembangkan sebuah modul pembelajaran IPA yang berbasis pada pendekatan model PBL, dan peneliti bisa menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Modul Pembelajaran**

###### **a. Pengertian Modul Pembelajaran**

Modul pembelajaran merupakan suatu paket pengajaran yang memuat satu unit konsep daripada bahan pelajaran. Pengajaran modul merupakan usaha penyelenggaraan pengajaran individual yang memungkinkan siswa menguasai satu unit bahan pelajaran sebelum dia beralih kepada unit berikutnya. (Rembang, 2020). Proses pembelajaran yang efisien dapat meningkatkan hasil belajar siswa, itu dapat dilakukan dengan menjalankan prosedur dalam proses pembelajaran yang terorganisasikan secara sistematis melalui modul yang disusun sesuai dengan sintak pembelajaran.

Selain itu modul merupakan salah satu satuan dari program belajar mengajar yang paling kecil, yang mana akan dipelajari secara mandiri oleh siswa atau diajarkan oleh siswa sendiri kepada dirinya (self-instructional) Winkel (2010). Bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan dengan kurikulum tertentu akan dikemas dalam satuan waktu tertentu agar siswa dapat menguasai kompetensi yang diajarkan (Darmiyatun, 2013). Dengan melakukan pengemasan modul dapat digunakan untuk media pembelajaran guru maupun individual oleh siswa. Menurut Russel (dalam Sumiati, 2008:114) modul pembelajaran

adalah suatu satuan paket belajar mengajar yang dilakukan berdasarkan satuan unit materi pembelajaran. (Rembang, 2020).

Penggunaan serta penerapan modul pembelajaran di Sekolah Dasar adalah salah satu fasilitas atau sumber belajar bagi siswa yang banyak dikembangkan dan diterapkan demi terciptanya minat siswa untuk belajar (Sutaryo, 2022)

### **b. Karakteristik Modul Pembelajaran**

Adapun karakteristik modul berdasarkan yang di kemukakan oleh (Sutaryo 2022) yang mengemukakan bahwa modul yang berkualitas perlu memperhatikan karakteristik yaitu (1) *Self Instruction*, (2) *Self Contained*, (3) Berdiri sendiri (*Stand Alone*), (4) Adaptif, (5) Bersahabat/akrab (*user friendly*).

#### 1) *Self Instruction*

Merupakan suatu karakteristik yang sangat penting dalam penyusunan sebuah modul. Melalui modul tersebut, seseorang atau peserta didik mampu untuk belajar melalui diri sendiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Sehingga untuk memenuhi karakteristik modul maka ada beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya :

- a) Sebuah modul harus memuat tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat menggambarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).
- b) Memuat isi tentang materi pembelajaran yang disusun dalam sebuah kegiatan-kegiatan kecil/spesifik, sehingga

siswa atau peserta didik akan lebih mudah untuk mempelajari secara menyeluruh.

- c) Dalam modul harus terdapat ilustrasi / gambar yang mendukung kejelasan pemaparan materi yang diajarkan.
- d) Modul pembelajaran terdapat beberapa soal latihan untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta didik.
- e) Bersifat kontekstual, yaitu materi pembelajaran yang disajikan harus berkaitan dengan suasana, tugas, atau konteks kegiatan lingkungan sekitar siswa.
- f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
- g) Memuat rangkuman seluruh materi pembelajaran modul.
- h) Memuat instrument penilaian sehingga memungkinkan siswa atau peserta didik melakukan penilaian secara mandiri (self-assessment).
- i) Memuat umpan balik (*feedback*) atas penilaian siswa peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengetahui tingkat penguasaan dan pemahaman materi.
- j) Memuat informasi tentang referensi/rujukan/pengayaan yang mendukung materi pembelajaran siswa yang sedang dipelajari.

## 2) *Self Contained*

Dalam sebuah modul pembelajaran, seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang artinya pengguna

modul dapat kapan dan dimana saja belajar secara mandiri. Dapat dikatakan sebagai self contained apabila seluruh materi pembelajaran yang diperlukan terdapat di dalam modul tersebut. Hal ini dilakukan supaya peserta didik yang menggunakan modul dapat mempelajari secara tuntas materi yang dipelajarinya dan dikemas dalam satu kesatuan yang utuh. Pemisahan dan pembagian materi dari suatu Standar Kompetensi atau Kompetensi dasar harus memperhatikan kelulusan Standar Kompetensi (SK) yang harus dikuasai oleh siswa peserta didik.

### 3) *Stand Alone*

Stand Alone dapat diartikan berdiri sendiri merupakan karakteristik modul dimana suatu modul tidak tergantung pada media yang lain atau bahan ajar. Dapat diartikan juga sebuah modul tidak diharuskan untuk digunakan bersamaan dengan bahan ajar atau media lainnya. Apabila siswa masih menggunakan dan bergantung pada bahan ajar yang lain selain modul pembelajaran yang digunakan, maka bahan ajar tersebut tidak masuk dalam kategori bahan ajar.

### 4) Adaptif

Modul pembelajaran dapat dikatakan adaptif apabila modul dapat menyesuaikan dan dapat beradaptasi terhadap perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Selain itu modul juga dapat digunakan secara fleksibel dan praktis.

#### 5) *User Friendly*

Modul pembelajaran harus mematuhi aturan yang mudah digunakan. Semua instruksi dan informasi yang diberikan sangat membantu dan ramah pengguna, termasuk umpan balik yang mudah, penggunaan dan akses sesuai kebutuhan. Modul pembelajaran disusun dalam bahasa sederhana yang mudah dipahami dan menggunakan istilah umum.

#### **c. Fungsi Modul Pembelajaran**

Fungsi modul di dalam kegiatan pembelajaran yaitu sebagai bahan ajar mandiri, sebagai alat evaluasi, pengganti fungsi pendidik, dan sebagai bahan rujukan bagi siswa yang membutuhkan serta sebagai sumber belajar bagi siswa untuk dapat melakukan belajar secara mandiri.

Dari pengertian, karakteristik dan fungsi modul pembelajaran menurut para ahli di atas, peneliti juga berpendapat bahwa modul pembelajaran juga dapat di artikan sebagai suatu bahan ajar yang bisa dijadikan sebagai sumber belajar siswa agar dapat menjalankan pembelajaran secara mandiri. Oleh karena itu, modul hendaknya harus disusun dengan tampilan yang menarik baik dari segi penampilan sampai dengan isinya sehingga siswa tertarik untuk membaca dan dapat melakukan pembelajaran secara mandiri tanpa didampingi sepenuhnya oleh seorang guru atau pendidik.

#### **d. Langkah-Langkah Penyusunan Modul Pembelajaran**

Adapun langkah-langkah penyusunan modul pembelajaran adalah sebagai berikut :

##### 1) Analisis Kebutuhan Modul

Peneliti harus menganalisis kebutuhan modul sesuai dengan informasi yang didapatkan setelah melakukan analisis kebutuhan siswa dan guru dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya.

##### 2) Desain Modul

Pada tahapan ini, desain modul pembelajarannya yaitu merancang bentuk modul. Mulai dari ukuran modul, menentukan kegiatan-kegiatan di dalam modul, sampai dengan pemilihan karakter dan ukuran tulisan yang akan di gunakan dalam penyusunan modul pembelajaran, serta menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan hasil analisis kebutuhan sebelumnya, juga mendisain cover modul, isi modul supaya menarik bagi siswa sehingga dapat membuat siswa belajar secara mandiri.

##### 3) Implementasi Modul

Dalam hal ini dilaksanakan penerapan modul pembelajaran kepada pengguna modul sesuai sasaran penyusunan modul, untuk menguji coba kelayakan dan kepraktisan modul pembelajaran yang sudah disusun sebelumnya.

##### 4) Penilaian Modul

Dalam penilaian modul bermaksud untuk mengetahui penguasaan pengetahuan peserta didik setelah menggunakan modul sesuai dengan rangkaian tahapan yang sudah di rancang di dalam modul pembelajaran. Penilaian modul dilakukan dengan menggunakan instrumen penilaian yang telah disusun dan disiapkan oleh peneliti yang mencakup semua aspek penilaian yang sudah ditentukan oleh peneliti.

#### 5) Evaluasi dan Validasi Modul

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kekurangan yang terdapat pada modul yang telah dirancang dan di kembangkan. Sedangkan validasi merupakan sebuah proses untuk menguji kesesuaian modul dengan poin-poin yang sudah menjadi target pembelajaran. Modul akan diuji cobakan kepada siswa dan guru yang mengajar untuk mengetahui kelayakkan dan kepraktisan modul tersebut.

## 2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

### a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran sering di sebut dengan metode pembelajaran atau metode pendekatan dan strategi yang digunakan dalam proses pembelajaran agar tercapau targep pembelajaran yang telah di targetkan oleh guru. Model pembelajaran di jadikan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran dalam interaksi pembelajaran di kelas maupun di luarkelas, baik pengajar maupun peserta didik mempunyai peranan yang sama. Perbedaannya terletak pada fungsi dan peranannya masing-

masing. Untuk itu peran guru dalam kegiatan pembelajaran sangat penting. Guru harus berupaya dengan sebaik mungkin untuk membantu peserta didik membangun potensi-potensi yang ada didalam peserta didik demi menunjang karir peserta didik yang lebih baik dimasa depannya. Guru harus memilih dan menentukan model pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menentukan model pembelajaran yang efektif dan tepat bisa menentukan capaian pendidikan.

#### **b. Pengertian Model Pembelajaran Based Learning**

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah suatu pendekatan dengan kurikulum terstruktur yang menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis dimana dikembangkan stimulus untuk pembelajaran. Model pembelajaran berbasis adalah model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar, bekerja secara kooperatif di dalam kelompok maupun individu untuk memecahkan permasalahan-permasalahan di dunia nyata. PBL mempersiapkan siswa untuk berfikir kritis, analitis dan menemukan dengan menggunakan berbagai macam sumber. Model pembelajaran *Problem Based Learning* ini merupakan inovasi dalam pembelajaran, hal ini dikarenakan dalam penerapannya kemampuan berpikir peserta didik dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Rifai et al., 2020).

Kaitannya dengan pendapat di atas bahwa, menjadi seorang tenaga pengajar atau seorang guru harus memiliki kemampuan dalam mengembangkan pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk menciptakan suasana pembelajaran yang tidak membosankan bagi peserta didik atau siswa yang mengikuti pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Salah satu cara untuk menciptakan suasana pembelajaran didalam kelas menjadi lebih seru dan menantang serta menyenangkan bagi siswa, supaya siswa tertarik pada kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan model pembelajaran *based learning*.

Seperti yang di katakan oleh Rifai et al., (2020), dimana model ini akan menciptakan pembelajaran yang tidak kaku dan penuh kerjasama antar peserta didik serta melatih kesiapan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini tentunya guru juga berperan penting dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah seperti pendapat Sutaryo, (2022) *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang berbasis masalah dalam kehidupan nyata untuk melatih kemampuan siswa dan berpikir kritis dalam menyelesaikan sebuah masalah. Dalam hal ini peran guru sangatlah penting karena untuk menilai hasil belajar peserta didik berdasarkan kemampuan yang telah dilakukannya baik itu individu maupun kelompok serta menentukan target nilai yang disesuaikan dengan kemampuan siswa dalam belajar menyelesaikan masalah.

### **c. Karakteristik Model Problem Based Learning**

Berdasarkan teori yang telah dikembangkan oleh Barrow, Min Liu (2005) dalam Aris Shoimin (2014:130) dalam Sutaryo (2022) menjelaskan bahwa karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu sebagai berikut :

#### **1) Learning is student centered**

Dalam hal ini, proses pembelajaran PBL lebih memfokuskan pada siswa sebagai orang belajar, sehingga siswa dituntut untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya sendiri.

#### **2) Authentic problems from the organizing focus for learning**

Masalah yang diberikan oleh guru kepada siswa bersifat autentik sehingga siswa dapat mampu untuk memahami permasalahan yang diberikan serta dapat menerapkannya ke dalam kehidupan sehari-hari siswa.

#### **3) New information is acquired through self-directed learning**

Dalam proses pemecahan masalah, siswa harus berusaha mencari sumber belajar yang terpercaya untuk memecahkan masalah baik itu dari buku atau informasi lainnya sehingga siswa terbantu dalam proses untuk memecahkan masalah.

#### **4) Learning occurs in small group**

Pembelajaran dengan model PBL ini tentunya akan terjadi interaksi antara siswa satu dengan yang lain guna untuk bertukar

pikiran mengungkapkan pendapat untuk memecahkan sebuah masalah baik itu secara individu maupun ke dalam kelompok.

#### **5) Teachers act as facilitators**

Proses pelaksanaan PBL, guru hanya berperan sebagai fasilitator saja sedangkan siswa yang akan menjadi peran utama dalam proses pembelajaran. Meskipun begitu, guru tetap harus memantau perkembangan siswa dalam setiap aktivitas yang dilakukan di kelas supaya dapat mendorong siswa untuk mencapai target pembelajaran

Dari penjelasan mengenai karakteristik tersebut dapat di simpulkan bahwa PBL adalah proses pembelajaran yang diawali dengan permasalahan nyata yang diberikan oleh guru yang hanya menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran perfokus pada peserta didik. Mengenai karakteristik model PBL Hotimah, (2020) juga mengartikan proses Problem Based Learning memiliki tiga unsur yang esensial dalam proses Problem Based Learning yaitu adanya suatu permasalahan, pembelajaran berpusat pada siswa, dan belajar dalam kelompok kecil.

#### **d. Langkah-langkah pelaksanaan model Pbl**

Dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah atau PBL dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langganya seperti yang di kemukakan oleh (Maryati, 2018) sebagai berikut:

##### **1) Orientasi peserta didik pada masalah**

Pada tahap ini, guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan oleh peserta didik secara kelompok maupun individu.

## **2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar**

Peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk membagi tugas, mencari data/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

## **3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

Peserta didik menyelesaikan masalah dengan mencari referensi atau sumber yang digunakan untuk bahan diskusi bersama kelompok.

## **4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Peserta didik memecahkan masalah dengan membuat solusi yang dibuat dalam bentuk karya dan dipresentasikan di depan kelas secara bergiliran.

## **5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Setelah melakukan presentasi berdasarkan hasil diskusi peserta didik membuat kesimpulan sesuai dengan saran yang diberikan.

### **3. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

#### **a. Hakikat pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

(Vinet & Zhedanov, 2011) IPA merupakan terjemahan dari kata – kata dalam bahasa Inggris natural science. Science dapat diartikan secara harfiah adalah ilmu, ilmu adalah pengetahuan yang ilmiah. Ilmu memiliki

sifat rasional, dan objektif. Natural adalah alam sehingga jika diartikan IPA adalah suatu ilmu yang mengkaji segala sesuatu tentang gejala yang ada di alam baik benda hidup maupun benda mati. IPA dapat dijabarkan pada beberapa ilmu seperti, astronomi, kimia, mineralogi, meteorologi, fisiologi dan biologi. IPA tidak didapatkan dari hasil pemikiran manusia, namun IPA merupakan hasil dari pengamatan maupun eksperimentasi suatu gejala alam yang ada di bumi. Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari alam semesta seperti kondisi alam yang terjadi baik didalam ataupun diluarnya. Sebagaimana yang di katakan Sudjana, (2013) dalam Rifai et al., (2020) “Ilmu pengetahuan alam atau sains adalah ilmu yang mempelajari kondisi alam beserta isinya serta peristiwa-peristiwa yang terjadi didalamnya yang dikembangkan oleh para ahli berdasarkan proses ilmiah”.

Pengertian pembelajaran IPA menurut pendapat para ahli di atas merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang di dapat dan bersumber dari gejala-gejala alam yang terjadi pada benda hidup maupun benda mati. Contohnya seperti kejadian Newton mengalami kejatuhan buah dari pohon. Gejala alam ini membuat Newton merasa penasaran mengapa suatu benda (apel ) selalu jatuh ke bawah tidak keatas, ataupun kesamping. Dari rasa penasaran ini, Newton melakukan percobaan atau eksperimen untuk mengetahui alasan mengapa benda selalu jatuh ke bawah. IPA adalah muatan pembelajaran pokok di dalam kurikulum

pendidikan indonesia yang harus di tempuh oleh semua peserta didik di sekolah, termasuk di jenjang sekolah dasar.

#### **b. Tujuan pembelajaran ipa di SD**

Belajar merupakan inti sari dari kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran merupakan proses untuk mendapatkan hasil belajar. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya kecakapan dan kemampuannya, daya rekasinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu (Sudjana, 2013). Jadi seseorang dikatakan telah belajar adalah jika seseorang tersebut mengalami perubahan pada beberapa aspek yang ditentukan, selain itu dapat kita ketahui bahwa belajar merupakan proses yang aktif yang mereaksi pada sekitar individu siswa. Seperti yang disebutkan sebelumnya bahwa hasil dari proses belajar tidak hanya pada ranah pengetahuannya saja, namun juga pada ranah yang lainnya seperti hasil belajar afektif maupun psikomotor.

Setiap pembelajaran dalam suatu mata pelajaran pasti memiliki tujuan untuk mengembangkan ketiga aspek hasil belajar. Sebagaimana tujuan pembelajaran IPA menurut BSNP (2013) sebagai berikut:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.

- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep- konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/ MTs.

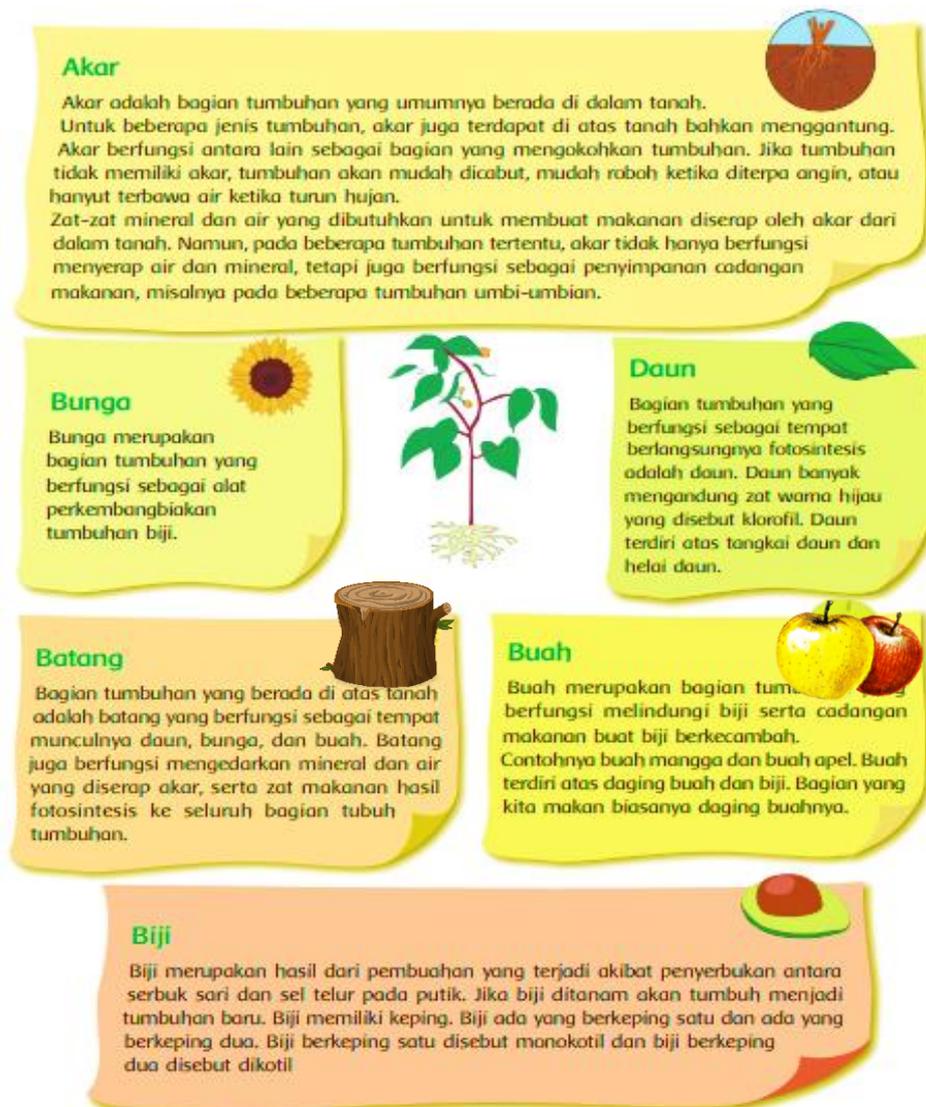
Berdasarkan tujuan tersebut dapat diketahui bahwa pada pembelajaran IPA, hasil belajar yang ingin dikembangkan juga terdapat tiga macam, dari pengetahuannya, sikap yang biasa dikenal sikap ilmiah dan keterampilan yang dikenal dengan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA.

#### **4. Materi Pokok Untuk Siswa Kelas IV SD**

##### **a. Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya**

Tumbuhan merupakan makhluk hidup yang memiliki peran penting dalam kehidupan, seperti halnya menyediakan oksigen (O<sub>2</sub>), karbohidrat,

protein, lemak, vitamin, dan mineral bagi makhluk hidup (Setiyono, 2018) Tumbuhan termasuk dalam makhluk hidup. Karena tumbuhan dapat tumbuh dan berkembangbiak seperti halnya makhluk hidup lain, tumbuhan juga memiliki bagian-bagian yang penting. Bagian-bagian tersebut memiliki fungsi masing-masing dalam proses kehidupannya. Bagian-bagian tersebut antara lain akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji.



**Gambar 1. Pengertian bagian tumbuhan dan fungsinya**

## **1) Akar**

Akar pada umumnya berada di dalam tanah yang berfungsi sebagai mengokohkan tumbuhan. Jika tumbuhan tidak memiliki akar, tumbuhan akan mudah dicabut, mudah roboh ketika diterpa angin, atau hanyut terbawa air ketika turun hujan. Zat-zat mineral dan air yang dibutuhkan untuk membuat makanan diserap oleh akar dari dalam tanah. Namun, pada beberapa tumbuhan tertentu, akar tidak hanya berfungsi menyerap air dan mineral, tetapi juga berfungsi sebagai penyimpanan cadangan makanan, misalnya pada beberapa tumbuhan umbi-umbian. Di samping itu, ada juga akar tumbuhan yang berfungsi membantu penyerapan oksigen di udara, seperti pada tumbuhan bakau.

Berdasarkan bentuknya, terdapat dua jenis akar, yaitu akar serabut dan akar tunggang. Akar serabut biasanya dimiliki oleh tumbuhan jenis monokotil (biji berkeping tunggal). Misalnya, padi, jagung, dan kelapa. Adapun akar tunggang biasanya dimiliki oleh tumbuhan jenis dikotil (biji berkeping dua). Misalnya, mangga, jambu, jeruk, dan kacang-kacangan.

## **2) Batang**

Bagian tumbuhan yang berada di atas tanah adalah batang. Batang berfungsi sebagai tempat munculnya daun, bunga, dan buah. Di samping itu, batang juga berfungsi untuk mengedarkan mineral dan air yang diserap akar, serta zat makanan hasil fotosintesis ke

seluruh bagian tubuh.

### **3) Daun**

Daun merupakan salah satu organ terpenting tumbuhan dalam melangsungkan hidup. Hal tersebut karena tumbuhan merupakan organisme autotrof obligat yang harus memasok kebutuhan energi sendiri melalui konversi cahaya matahari menjadi energi kimia (fotosintesis). Daun banyak mengandung zat warna hijau yang disebut klorofil. Warna hijau daun tersebut memiliki fungsi utama yaitu sebagai penangkap energi dari cahaya matahari untuk fotosintesis. Daun banyak mengandung zat warna hijau yang disebut klorofil. Daun terdiri atas tangkai daun dan helaian daun. Di samping bagian-bagian tersebut, ada beberapa jenis tumbuhan yang mempunyai pelepah pada daunnya. Daun pun mempunyai susunan tulang daun. Berdasarkan susunannya, tulang daun ada yang menyirip, menjari, dan sejajar.

#### a) Tulang Daun Menyirip

Contoh tumbuhan yang bertulang daun menyirip adalah daun mangga, daun mahoni, daun rambutan, daun jambu, dll.

#### b) Tulang Daun Menjari

Contoh tumbuhan yang bertulang daun menjari adalah daun singkong, daun pepaya dan daun jarak.

#### c) Tulang Daun Sejajar

Contoh tumbuhan yang bertulang daun sejajar adalah jagung,

tebu, padi, dan alang-alang.

#### **4) Bunga**

Bunga merupakan alat reproduksi generatif pada tumbuhan. Bunga biasanya memiliki warna yang menarik dan berfungsi untuk menarik serangga atau hewan lain yang dapat membantu proses penyerbukan. Secara umum, bunga tersusun atas dua bagian utama, yaitu perhiasan bunga dan alat reproduksi bunga. Perhiasan bunga meliputi tangkai, kelopak (kaliks), dan mahkota (korola). Sedangkan alat reproduksi berupa benang sari (alat kelamin jantan) dan putik (alat kelamin betina). Bunga yang memiliki bagian-bagian tersebut disebut bunga lengkap. Sedangkan bunga yang tidak memiliki salah satunya disebut bunga tidak lengkap.

Berdasarkan keberadaan alat reproduksi dalam satu bunga, ada bunga yang memiliki benang sari dan putik dalam satu bunga (sempurna). Namun, ada juga bunga yang hanya memiliki satu alat kelamin saja dalam satu bunga, benang sari saja atau putik saja (tidak sempurna).

#### **5) buah**

Buah pada umumnya berkembang dari bagian alat kelamin betina (putik) yang disebut bakal buah yang mengandung bakal biji. Putik terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian dasar yang menggelembung disebut bakal buah (ovarium), bagian yang memanjang disebut tangkai putik (stilus), dan kepala putik (stigma).

Buah yang lengkap tersusun atas biji, daging buah, dan kulit buah.

## **6) Biji**

Biji merupakan struktur yang efisien untuk perkembangbiakan dan perbanyakannya. Biji berasal dari bakal biji yang berkembang setelah mengalami pembuahan. Di dalam bakal buah terdapat satu atau lebih bakal biji (ovul). Pada perkembangan selanjutnya, bakal buah akan berkembang menjadi buah sedangkan bakal biji akan berkembang menjadi biji.

## **B. Kajian Penelitian Yang Relepan**

Penelitian tentang pengembangan modul pembelajaran IPA bukanlah penelitian yang pertama karena sudah banyak penelitian sebelumnya yang mengangkat persoalan terkait modul pembelajaran oleh para peneliti. Berdasarkan hasil penelusuran atas hasil-hasil penelitian sebelumnya, penelitian ini bisa jadi bersifat meneruskan, menyempurnakan, atau membahas yang belum dibahas sebelumnya. Berikut beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan pengembangan modul pembelajaran IPA untuk siswa sekolah dasar:

1. Erma Yulita (2018) mengembangkan modul pembelajaran IPA dengan melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dasar Sains Peserta Didik Kelas IV MI/SD”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari validasi ahli materi memperoleh presentase 90,20% dengan kategori sangat baik, validasi ahli media mencapai 93,71% dengan kategori sangat baik, validasi ahli bahasa mencapai 82,5% dengan

kategori sangat baik. Penilaian oleh ahli pembelajaran IPA dan inkuiri terbimbing memperoleh presentase 84,07% dengan kategori sangat baik. Sedangkan penilaian oleh siswa memperoleh 94,21% dengan kategori sangat baik. Hasil penilaian validasi oleh para ahli diketahui mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini membuktikan bahwa siswa yang menggunakan modul pembelajaran IPA dengan model Inkuiri Terbimbing dapat meningkatkan keterampilan siswa SD Kelas IV dan layak digunakan sebagai bahan ajar IPA di SD.

2. Jovita (2022). Mengembangkan modul pembelajaran dengan judul “PENGEMBANGAN MODUL BLENDED LEARNING PEMBELAJARAN IPA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI KOMPONEN EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS V SD Negeri Ngino 2” tujuan penelitian pengembangan modul adalah untuk mengetahui keefektifitasan penggunaan modul pada muatan pembelajaran IPA di SD. Berdasarkan hasil uji keterbacaan oleh siswa yang memperoleh skor 3,91. Skor tersebut termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik” dengan memenuhi 5 tahapan model pembelajaran PBL yaitu (1) Orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil, (5) Menganalisis dan mengevaluasi masalah. Modul pembelajaran yang dikembangkan juga divalidasi oleh dosen biologi yang memperoleh skor 3,48 yang memiliki kualitas “Sangat Baik”, guru kelas V SD Negeri Ngino 2 memperoleh skor

3,85 memiliki kualitas “Sangat Baik”, guru kelas V SD Negeri Jumblangan memperoleh skor 3,81 yang memiliki kualitas “Sangat Baik”. Dengan demikian, peneliti memperoleh 3,71 dengan kategori “Sangat Baik” dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA.

3. Aisyah Nofziarni (2019) melakukan penelitian dengan judul “PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* ( PBL ) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH DASAR” penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model PBL dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar pada materi mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang di kelas V SD Negeri 04 Garegeh. Hal ini dibuktikan dari hasil t-test dengan taraf signifikan 5% (0,05) diperoleh t hitung (7,36) > t tabel (1,6694). Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) tergolong kriteria sangat tinggi, dengan hasil belajar diperoleh skor maksimal adalah 100 dan skor minimal adalah 64 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 82,30. Dengan demikian model *Problem Based Learning* (PBL) dapat mempengaruhi hasil belajar siswa di kelas.

Berdasarkan paparan hasil dari beberapa penelitian di atas, peneliti menemukan relevansi penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Dari beberapa penelitian tersebut, peneliti juga menemukan kesamaan pada penelitian yang pertama dan kedua sama-sama mengembangkan

modul pembelajaran dan dengan penelitian ketiga sama-sama menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Selain terdapat persamaan juga terdapat perbedaan penelitian yang akan dilakukan penelitian ini yaitu terletak pada subyek penelitian dan materi pokok penelitian. Materi pada penelitian kali ini adalah bagian-bagian tumbuhan dan subyek yang akan diteliti adalah siswa kelas IV SD. Berikut bagan dari hasil penelitian yang relevan:

### **C. Kerangka Berpikir**

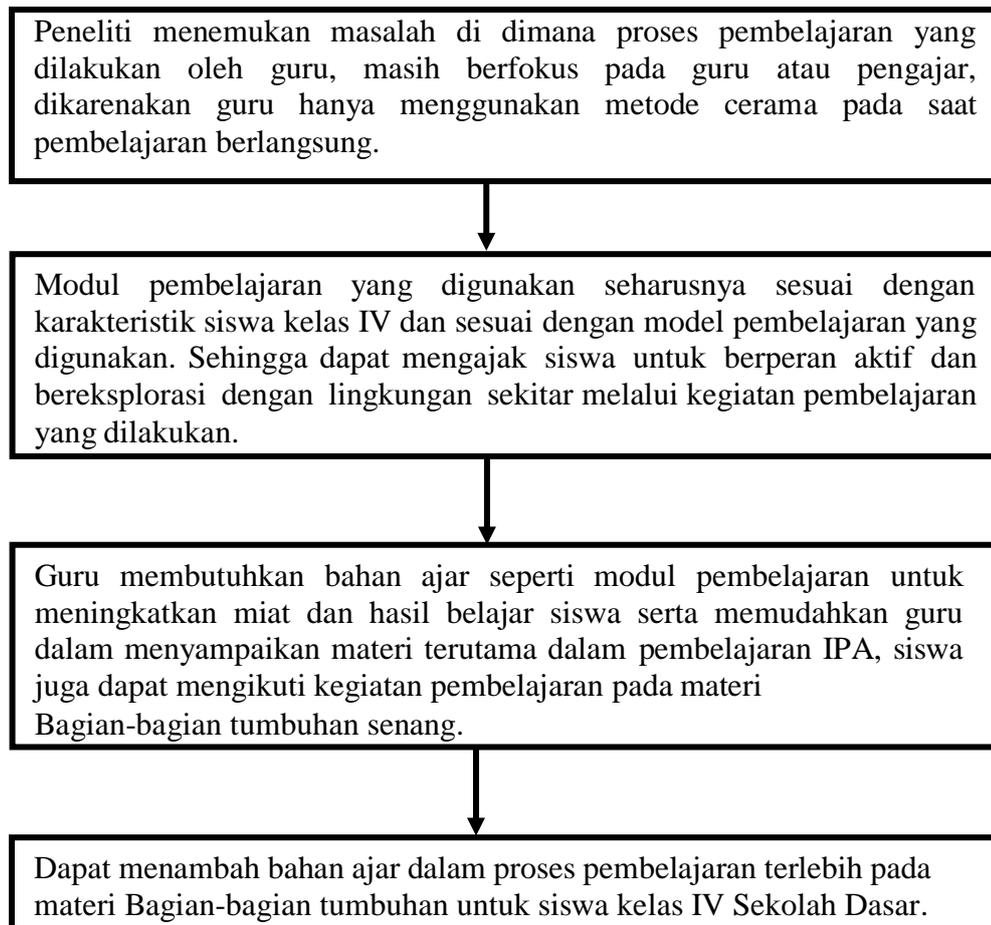
Dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah, terdapat berbagai jenis strategi, metode dan model pembelajaran yang dapat diterapkan guru di sekolah untuk memberikan materi pendidikan kepada siswa baik di sekolah maupun di rumah. Dalam hal ini, strategi guru dalam menyampaikan materi kepada siswa sedemikian rupa sehingga siswa memahami materi dengan baik sangat diperlukan dan harus tepat sesuai dengan karakteristik siswa baik dalam penggunaan fasilitas di sekolah maupun bahan ajar yang digunakan.

Disini peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan modul pembelajaran IPA dengan model *Problem Based Learning* (PBL) yang akan digunakan sebagai bahan ajar di kelas terutama pada mata pelajaran IPA materi Bagian-bagian tumbuhan. Penggunaan bahan ajar sebagai modul ajar sangat membantu guru dan siswa dalam melaksanakan proses pengajaran. Hal ini tercermin dari kegunaan, fungsi dan keunggulan modul pembelajaran dengan tujuan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.

Pengembangan modul pembelajaran IPA dengan model *Problem Based Learning* (PBL) ini mengajak siswa supaya siswa dapat belajar mandiri, berperan

aktif, berkesplorasi dengan lingkungan sekitar dan menumbuhkan rasa keingintahuan siswa terhadap masalah yang akan dimunculkan.

**Gambar 1.2 kerangka pikir menurut peneliti**



#### **D. Pertanyaan peneliti**

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan modul pembelajaran IPA materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk mengembangkan pengetahuan peserta didik kelas IV SD?
2. Bagaimana kualitas modul pembelajaran IPA materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya dengan model pembelajaran *Problem Based*

*Learning* untuk mengembangkan pengetahuan peserta didik kelas IV SD menurut Dosen Ahli?

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Model Pengembangan**

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu pengembangan model ADDIE. ADDIE ini merupakan istilah metode penelitian dan pengembangan dari ahli Dick & Carry (2003). Peneliti menggunakan metode pengembangan ADDIE karena model ini dirasa lebih tepat untuk pengembangan perangkat pembelajaran khususnya modul. Metode penelitian dengan model ADDIE merupakan metode yang disusun secara sistematis yang terdiri atas lima langkah penelitian yaitu : (1) tahap analisis (*analyze*), (2) tahap perancangan (*design*), (3) tahap pengembangan (*development*), (4) tahap implementasi (*implementation*), dan (5) tahap evaluasi (*evaluation*).

Tahap ini merupakan tahap pencarian informasi aktual di lapangan berdasarkan analisis kebutuhan yang berkaitan dengan topik penelitian. Tahap ini menganalisis pengembangan produk seperti metode, modul, media, atau bahan ajar dan menguji kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk.

Tahap ini merupakan tahap dimana peneliti melakukan rancangan terhadap produk yang akan dikembangkan. Tahap ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep produk tersebut lalu melakukan pengembangan dari standar kompetensi yang telah ada ke dalam indikator- indikator tertentu.

Tahap ini merupakan tahap produksi yang dilakukan sesuai dengan

rancangan yang telah dibuat sebelumnya lalu dikembangkan. Produk yang sudah direncanakan pada tahap sebelumnya kemudian dilengkapi dengan membuat instrument penelitian untuk menguji kelayakan produk.

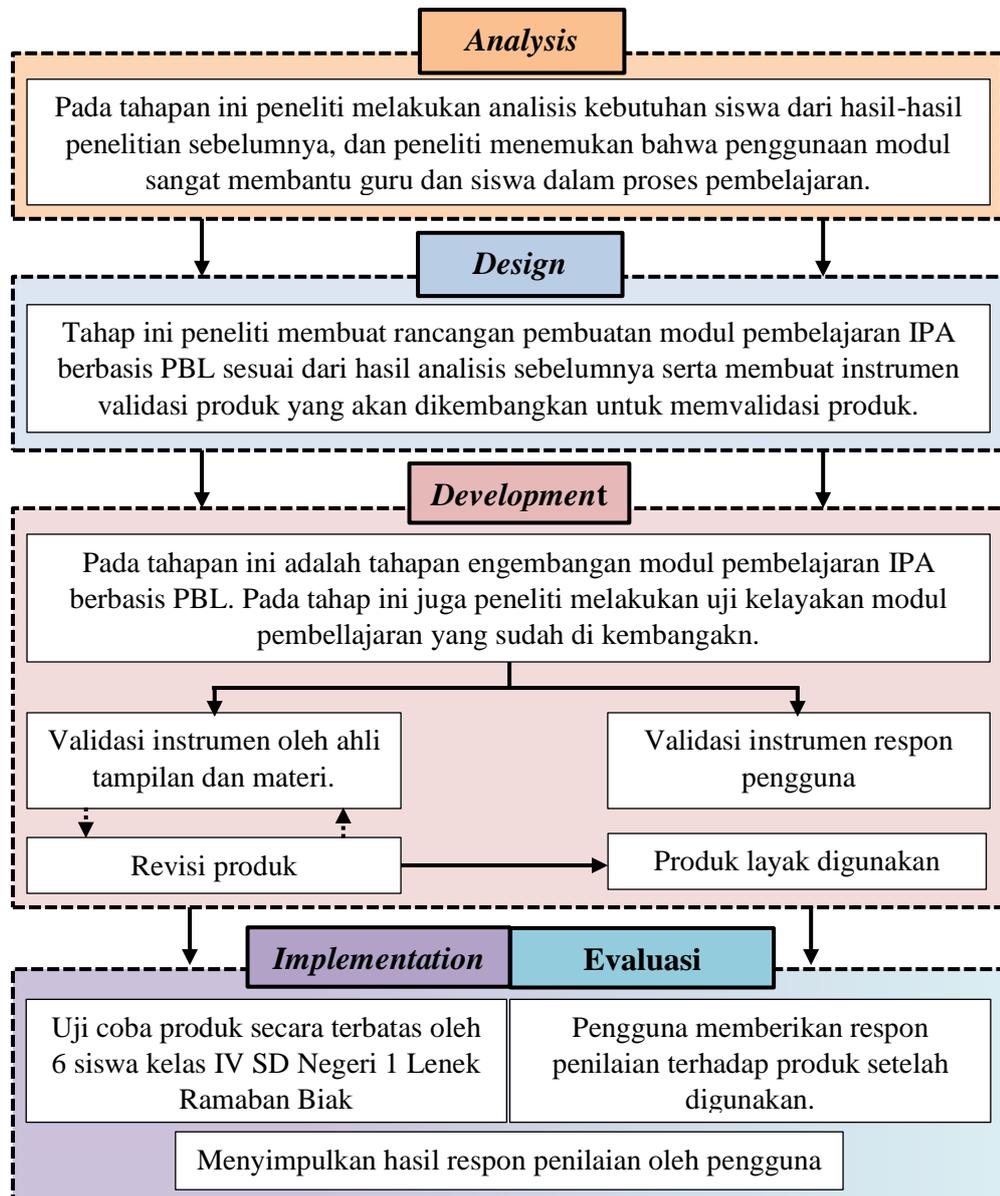
Pada tahap ini produk yang sudah disusun dan dikembangkan kemudian diujikan melalui uji ahli dan uji lapangan supaya dapat memenuhi standar dan kebutuhan subyek penelitian.

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam penelitian setelah proses pengembangan selesai dikembangkan. Tahap ini dilakukan dengan memberikan evaluasi formatif maupun sumatif.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur Pengembangan Dalam tahap ini, peneliti menjelaskan proses penelitian dan pengembangan Model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Proses pengembangan ADDIE dijelaskan di bawah ini, namun sebelum itu, peneliti membuat bagan alur pengembangan untuk mempermudah dan memperjelas langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam menyusun produk.

**Gambar 3.1 Bagan alur peyusunan produk**



**1. Tahap Analisis (Analyze)**

Pada tahap pertama ini peneliti melakukan analisis kebutuhan guru dan siswa kelas IV SD dari hasil penelitian-penelitian yang dilakukan oleh ahli sebelumnya. Tahap ini merupakan tahap pencarian informasi aktual

berdasarkan analisis kebutuhan yang berkaitan dengan topik penelitian. Tahap ini menganalisis pengembangan produk seperti metode, modul, media, atau bahan ajar modul dan menguji kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk.

## **2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap ini merupakan tahap selanjutnya setelah melakukan analisis kebutuhan siswa dan guru. Tahap ini tahap dimana peneliti harus merancang produk yang akan dikembangkan. Produk tersebut harus sesuai berdasarkan kebutuhan guru yang telah diketahui. Tahap ini peneliti fokus pada 3 tahapan yaitu yang pertama peneliti memilih materi yang akan di gunakan dalam pengembangan produk, kedua yaitu peneliti menentukan model pembelajaran yang sesuai dari materi yang di pilih sebelumnya dan, ketiga merancang modul pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL).

## **3. Tahap Pengembangan (*Development*)**

Tahap pengembangan merupakan tahap dimana peneliti mengembangkan produk menggunakan referensi-referensi yang relevan terkait dengan materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya. Tahap ini merupakan tahap untuk peneliti mengumpulkan berbagai sumber yang relevan dalam penyusunan produk dan validasi produk. Setelah produk selesai dikembangkan maka selanjutnya produk divalidasi oleh validator dan melakukan revisi setelah divalidasi oleh validator berdasarkan saran dan masukan yang diberikan.

#### **4. Tahap Implementasi (*Implementation*)**

Pada tahap ini merupakan tahap uji coba produk. Hasil produk yang dikembangkan akan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran di SD. Beberapa hal yang perlu diperhatikan saat menguji cobakan produk yaitu keefektifan, kemenarikan, kualitas isi, dan efisiensi pembelajaran. Dalam hal ini, peneliti melakukan uji coba modul pembelajaran di salah satu Sekolah Dasar. Modul pembelajaran ditujukan untuk peserta didik kelas IV SD khususnya pada materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya. Sebelum melakukan uji coba modul pembelajaran, peneliti melakukan persiapan-persiapan, salah satunya yaitu dengan menyusun jadwal pelaksanaan uji coba dan mencetak produk yang akan digunakan dalam pembelajaran serta mempersiapkan instrumen angket respon pengguna untuk menilai hasil produk yang dikembangkan.

#### **5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahap ini merupakan tahap terakhir yang dilakukan berdasarkan hasil dari tahap-tahap sebelumnya. Pada tahap evaluasi ini peneliti melakukan uji kelayakan kepada siswa kelas IV dengan beberapa pertanyaan dari peneliti. Evaluasi ini dilakukan setelah siswa menggunakan produk yang dikembangkan berupa modul pembelajaran IPA dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yang terkandung di dalamnya. Evaluasi ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan modul pembelajaran yang digunakan. Peneliti melakukan analisis berdasarkan uji coba yang telah dilakukan menggunakan kuesioner/angket respon siswa. Oleh karena itu, kegiatan evaluasi ini menjadi sarana perbaikan

dari proses pengembangan yang masih belum maksimal dalam pengerjaannya.

### **C. Disain Uji Coba Produk**

#### **1. Desain Uji Coba**

Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Uji coba yang dilakukan menghasilkan masukan dan kritik sebagai dasar revisi sehingga produk yang dihasilkan benar-benar layak sebagai bahan ajar berupa modul pembelajaran.

#### **2. Subyek Uji Coba**

Subyek uji coba produk pada penelitian ini menggunakan subyek uji coba terbatas. Subjek uji coba terbatas adalah dengan menggunakan 6 siswa pada kelas IV SD, dimana pengambilan subjek dilakukan dengan teknik simple random sampling. Menurut Sugiono (2016), simple random sampling adalah pengambilan anggota sample dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada di dalam populasi karena anggota populasi dianggap sama.

#### **3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pada penelitian ini terdiri dari: lembar validasi dan lembar angket respon pengguna atau siswa terhadap produk modul pembelajaran. Adapun rincian instrumen untuk mengumpulkan datanya, sebagai berikut:

##### **a. Lembar validasi ahli**

Lembar validasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang kevalidan desain awal produk. Hasil validasi tersebut menjadi acuan

untuk merevisi produk modul pembelajaran. Instrumen ini terdiri dari lembar validasi ahli tampilan, lembar validasi ahli materi.

**1) Lembar Instrumen Kisi-Kisi Validasi Untuk Ahli Tampilan**

**Tabel 3.1 kisi-kisi instrumen validasi ahli tampilan**

No.	Aspek Yang Dinilai	No Butir
1	Kelengkapan sajian	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
2	Penyajian informasi	11,12,13,14,15,16

**2) Lembar Instrumen Kisi-Kisi Validasi Untuk Ahli Materi**

**Tabel 3.2 kisi-kisi instrumen validasi ahli materi**

No.	Aspek Yang Dinilai	No Butir
1	Self Instruction	1,2
	Self Contained	3,4
	Stand Alone	5,6
	Adaptive	7,8
	User Friendly	9,10

**b. Lembar Angket Respon Pengguna**

Angket adalah teknik atau cara untuk mengumpulkan data secara tidak langsung. Kuesioner mengumpulkan data dengan menggunakan lembar angket yang berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab responden. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket tertutup dan menyiapkan pertanyaan serta alternatif jawaban responden.

Angket respon pengguna digunakan untuk mengumpulkan data tentang respon para pengguna terhadap produk modul yang dikembangkan yang digunakan dalam proses pembelajarannya. Tujuan disebarkan angket ini adalah untuk mengetahui sejauh mana kelayakan dan kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Jika respon pengguna bagus maka produk yang dikembangkan layak digunakan, begitupun sebaliknya.

#### 1) Lembar Instrumen Kisi-Kisi Angket Respon Pengguna.

**Tabel 3.3 kisi-kisi instrumen angket respon pengguna**

No	Aspek Yang Dinilai	Nomor Pertanyaan
1.	Pentingnya penggunaan modul pembelajaran IPA bagi siswa kelas IV SD.	1, 2, 3, 6
2.	Manfaat modul pembelajaran IPA bagi siswa kelas IV SD.	4, 5, 7
3.	Pengalaman belajar siswa menggunakan modul pembelajaran IPA.	8, 9, 10, 11, 12, 13
4.	Pemahaman siswa selama belajar IPA.	14, 15

#### 4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah kegiatan yang dilakukan setelah memperoleh data dari responden atau dari sumber data lain yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data (Sugiyono, 2015:207). Pada penelitian ini, peneliti menganalisis hasil yang diperoleh dari teknik pengumpulan data yang dilakukan sebelumnya melalui lembar penilaian validasi ahli (validator) dan lembar penilaian responden pengguna

dengan menggunakan skala empat Linkert (Widyoko, 2014: 144). Uraian keempat skala tersebut meliputi (4) sangat baik, (3) baik, (2) kurang baik, (1) sangat kurang baik, dengan kesimpulan, uraian, dan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Akhir} = (\text{Tes}/\text{Tsh}) \times 100\%$$

(Rembang, 2020)

Keterangan:

Tse : Total skor yang diperoleh

Tsh : Total skor yang diharapkan

Dari presentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan kedalam tabel supaya pembacaan hasil penelitian menjadi mudah.

**Tabel 3.4 Kriteria interval Penilaian modul Pembelajaran IPA**

No	Interval	Kategori
1	76% - 100%	Sangat layak
2	51% - 75%	Layak
3	26% - 50%	Kurang layak
4	0% - 25%	Tidak layak

(Rembang, 2020)