

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan sebagai usaha dalam proses menstimulasi seluruh potensi yang dimiliki oleh peserta didik dalam menciptakan lingkungan belajar sesuai dengan potensi kekhasan perkembangan peserta didik. Pendidikan menurut kamus besar bahasa Indonesia yaitu; pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok dalam upaya mendewasakan manusia melalui sebuah pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik. Selanjutnya pendidikan menurut Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003. “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”. (Undang-Undang Sisdiknas No 20 tahun 2003 Pasal 2 ayat 1). Sedangkan menurut Langeveld (Asfar & Asfar, 2020, p. 2) menjelaskan bahwa pendidikan adalah bimbingan atau pertolongan yang diberikan oleh orang dewasa kepada perkembangan anak untuk mencapai kedewasaannya dengan tujuan agar cakap dalam melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri, yang merupakan proses pembentukan kecakapan fundamental secara intelektual dan emosional. Sedangkan John Dewey (Wasitohadi, 2014, p. 52) memberikan definisi pendidikan adalah keseluruhan kegiatan dan hasil yang kompleks dari interaksi aktif manusia, sebagai makhluk hidup yang sadar dan bertumbuh, dengan lingkungan di sekitarnya yang terus berubah dalam perjalanan sejarah. Pendapat senada diungkapkan Frobel (Abbas, 2016, p. 7) menyatakan bahwa pendidikan adalah upaya maksimal yang dicapai seseorang di dalam

belajarnya (sekolah) yang bertujuan untuk menghasilkan anak didik yang memiliki keberanian, sopan santun dan kemuliaan akhlak, yang mencintai tanah air, bersungguh-sungguh untuk mengerahkan segenap potensinya untuk mencari kebahagiaan hidupnya,

Berdasarkan beberapa definisi di atas mengenai pendidikan terdapat kesamaan pandangan dan dapat penulis disimpulkan bahwa pendidikan merupakan usaha kreatif manusia dalam membimbing dan membantu mengembangkan potensi peserta didik secara terencana dan menerus sebagai wahana pembentukan kecakapan yang sangat mendasar secara intelektual, spiritual maupun emosional menuju terwujudnya kepribadian yang paripurna.

Potensi ini akan dapat muncul dan berkembang secara optimal melalui pembelajaran yang tepat, terintegrasi dan terpadu melalui pengelolaan pembelajaran yang seimbang dengan menyesuaikan perkembangan peserta didik secara utuh. Salah satu potensi terbesar yang dimiliki oleh peserta didik adalah kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligence*). Setiap potensi kecerdasan yang dimiliki oleh anak akan tampak terlihat pada saat tertentu sesuai dengan tahapan perkembangannya seperti yang diungkapkan oleh Piaget dalam (Hermita, 2017, p. 13) adalah yang terjadi mulai dari tahap sensorimotor (0-2 tahun), tahap praoperasional (2-7 tahun), tahap operasi kongkrit (7-12 tahun) hingga ke tahap operasi formal (12 sampai usia dewasa). Melalui kegiatan pendidikan peserta didik dapat berinteraksi dengan lingkungan untuk mengasah kemampuan yang dimilikinya, yaitu kemampuan kognitif yakni mengasah pengetahuan, afektif mengasah kepekaan perasaan, dan psikomotorik yakni keterampilan melakukan sesuatu. Dengan berbekal tiga kemampuan ini peserta didik diharapkan menjadi individu yang mandiri dan mumpuni.

Salah satu permasalahan yang sangat mendasar di dalam lingkup pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses komunikasi antara pengajar, peserta didik, dan bahan ajar. Modul atau bahan ajar yang

potensial untuk dikembangkan sebagai sarana untuk menyampaikan materi dalam kegiatan belajar mengajar merupakan daya tarik minat dan motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran adalah modul. Keunggulan modul antara lain dapat dipelajari tanpa harus menghadirkan guru, dapat belajar kapan saja, belajar dapat disesuaikan dengan kemampuan sendiri, belajar dapat memilih sesuai dengan urutan sendiri. (Ardianti, Wanabuliandari, I, & Alimah, 2019)

Selanjutnya menurut (Rofiah, Aminah, & Widha, 2018, p. 286) Modul dapat disusun dan dikembangkan oleh guru sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik. Guru sebagai garda terdepan dalam pendidikan yang terlibat langsung dalam pembelajaran di kelas diharuskan memiliki kompetensi dalam menggunakan dan mengembangkan bahan ajar. Guru tidak hanya dapat mengembangkan modul sebatas untuk menarik dan meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA, tetapi juga dalam meningkatkan dan menstimulasi munculnya beberapa kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*) serta meningkatnya kemampuan daya nalar tingkat tinggi (*higher order thinking skills*)

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV di SDN Unggulan Desa Cikaso Kecamatan Kramat Mulya Kabupaten Kuningan, bahwa buku ajar/buku pegangan yang dipergunakan adalah buku yang diterbitkan dari Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia sebagai buku sumber utama. Buku tersebut masih memiliki beberapa kelemahan dari aspek materi kelengkapan yang disajikan diantaranya adalah;

a. Komponen Uraian Materi

Keluasan materi pada setiap tema, terlihat pada penggunaan fakta dan teori yang tidak sepenuhnya dijelaskan secara rinci dan lebih mengedepankan peran guru dalam proses pembelajaran.

## b. Komponen Keakuratan Materi

Kesederhanaan materi dapat dilihat dari penyajian materi yang disusun hanya untuk menjelaskan contoh dan konsep tanpa disertai dengan pengembangan teori. Kekurangan penyajian ilustrasi dilihat dari penggunaan gambar kartun yang secara langsung dapat mengurangi kekonkretan contoh materi. Hasil visualisasi teks materi dalam bentuk hasil fotografi tetap ditemukan dalam tema tetapi dalam jumlah yang kecil sehingga secara umum materi dalam keseluruhan tema tetap kurang didukung dengan ilustrasi yang baik.

## c. Komponen Kelengkapan Penyajian

Kekurangan pada bagian kelengkapan penyajian ini mengarah pada tidak disajikannya halaman glosarium, rangkuman pada keseluruhan tema buku ini.

Modul pembelajaran IPA yang peneliti kembangkan memiliki beberapa perbedaan dalam penyajian materi dengan buku ajar tematik terbitan pusat perbukuan antar lain; dari aspek komponen uraian materi lebih rinci.

### a. Bab 1 Bunyi dan Indra pendengaran

Kompetensi dasar yang akan di capai adalah memahami sifat-sifat bunyi dan keterkaitannya dengan indera pendengaran untuk ranah kognitif dan menyajikan laporan percobaan tentang sifat sifat bunyi untuk ranah keterampilan. Adapun materi pembelajarannya adalah; pengertian bunyi, contoh sumber bunyi yang beragam di sekitar, menyajikan laporan cara menghasilkan bunyi,. Membuat alat permainan edukatif telepon kaleng.

Indra pendengaran. Kompetensi dasar yang ingin dicapai adalah memahami bagian-bagian dari telinga dan sistem pendengaran dengan materi pokok adalah struktur telinga. Bagian-bagian telinga, proses terjadinya bunyi dari sumber bunyi hingga indera

pendengaran, pentingnya menjaga kesehatan telinga, menyajikan laporan hasil percobaan. Pemantulan bunyi dan penyerapan bunyi.

#### b. Bab 2 Sumber Energi

Kompetensi yang disampaikan yaitu untuk ranah kognitif memahami berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari. dan untuk ranah keterampilan adalah menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi. Adapun pokok bahasan yang disampaikan. adalah sebagai berikut; pengertian energi, sumber energi primer, sumber energi sekunder, perubahan bentuk energi matahari dan manfaatnya, sumber daya alam, perubahan bentuk energi angin dan hemat listrik. berbagai perubahan bentuk energi, perubahan bentuk energi, dan hemat energi. perubahan bentuk energi, sumber energi alternatif, perubahan bentuk energi, dan pemanfaatan sumber daya alam.

#### c. Bab 3 Peduli Terhadap Mahluk Hidup

Kompetensi dasar yaitu menganalisis hubungan antara bentuk dan fungsi bagian tubuh pada hewan dan tumbuhan, menjelaskan pentingnya upaya keseimbangan dan pelestarian sumber daya alam di lingkungannya, menyajikan laporan hasil pengamatan tentang bentuk dan fungsi bagian tubuh hewan dan tumbuhan, melakukan kegiatan upaya pelestarian sumber daya alam bersama orang-orang di lingkungannya, berikut penjelasannya; Subtema satu membahas keseimbangan lingkungan, kondisi geografis Indonesia, fungsi bagian tumbuhan, sumber daya alam, dan penyajian laporan. sumber daya alam dan keseimbangan lingkungan, kondisi geografis Indonesia dan pemanfaatan sumber daya alamnya, fungsi bagian hewan. sumber daya alam di lingkungan sekitar dan pemanfaatannya, peduli lingkungan, pelestarian sumber daya alam dan lingkungan, pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam.

#### d. Bab 4 Pelestarian Sumber Daya Alam

Kompetensi yang diajarkan dalam adalah menjelaskan pentingnya upaya keseimbangan dan pelestarian sumber daya alam di lingkungannya dan melakukan kegiatan upaya pelestarian sumber daya alam bersama orang-orang di lingkungannya. Sumber daya alam dan pelestariannya dengan fokus pembahasan pentingnya menjaga keseimbangan alam dan kelestarian sumber daya alam, diantaranya materi jenis-jenis sumber daya alam sumber daya alam hayati, sumber daya alam non hayati, manfaat sumber daya alam, pelestarian sumber daya alam. membuat kegiatan untuk menjaga kelestarian sumber daya alam di sekitar dan mempraktikkan kegiatan menjaga kelestarian sumber daya alam fokus materi menanam pohon untuk menjaga kelestarian, dampak pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan, upaya pencegahan langkanya sumber daya alam dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan sampah, contoh pemanfaatan sampah dalam kehidupan sehari-hari.

#### e. Bab 5 Sifat-sifat cahaya

Kompetensi dasar dalam sifat-sifat cahaya adalah menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan dan menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya. Berikut uraian dalam setiap subtemanya. Subtema satu memiliki materi pokok menyimpulkan sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan serta menyajikan laporannya hasil percobaan, alat-alat optik yang membantu penglihatan, sifat-sifat cahaya terkait dengan cakram warna. Subtema dua percobaan tentang cahaya dan cermin, sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan, percobaan dengan menggunakan lup, teropong, telescope, mikroskop.

Relevansi bahan ajar IPA terhadap hasil belajar siswa sebagaimana dipaparkan (Syofyan, 2018, p. 170) bahwa penggunaan bahan ajar IPA berbasis tematik integrated dalam aktifitas pembelajaran dapat memfasilitasi tercapainya kompetensi atau tujuan

pembelajaran yang diharapkan, bahan ajar dapat membantu siswa dalam mempelajari informasi, pengetahuan dan melibatkan mental siswa dalam melakukan proses belajar sehingga lebih mudah dan mampu mencapai kompetensi yang diinginkan serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Selaras dengan pendapat tersebut (Sari & Ulia, 2018, p. 232) mengungkapkan bahwa bahan ajar merupakan media yang sangat penting dalam proses pembelajaran untuk mengarahkan aktivitas pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan kurikulum, tanpa bahan ajar pembelajaran tidak akan optimal, oleh karena itu sangat dibutuhkan bahan ajar yang inovatif sesuai dengan kurikulum, perkembangan kebutuhan peserta didik, maupun perkembangan teknologi informasi. Penggunaan bahan ajar IPA yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar, tercermin dari mutu maupun kualitas pembelajaran masih sangat rendah dilihat secara nasional maupun provinsi, berdasarkan data statistik Indonesia National Assessment Program (INAP) sebagaimana data persentase kompetensi matematika, membaca dan sains, dapat dilihat persentase rata-rata nasional terdiri dari tiga kategori yaitu kurang, cukup dan baik. Untuk kompetensi matematika kategori kurang 77.13%, kategori cukup 20.58 %, Kategori baik 2.29 %, membaca kategori kurang 46.83%, kategori cukup 47.11 %, Kategori baik 6.06 % dan sains kategori kurang 73.61%, kategori cukup 25.38 %, Kategori baik 1.01 % (“Indonesian National Assessment Programme Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Balitbang Pusat Penilaian Pendidikan,” n.d.), Sedangkan untuk persentase rata-rata tingkat provinsi Jawa Barat kompetensi matematika, membaca dan sains sebagai berikut : Untuk kompetensi matematika kategori kurang 74.94%, kategori cukup 21.68 %, Kategori baik 3.38 %, membaca kategori kurang 42.83%, kategori cukup 48.23 %, Kategori baik 8.97 % dan sains kategori kurang 70.28%, kategori cukup 28.24 %, Kategori baik 1.48 %. berdasarkan sumber data dari sesuai dengan

data tersebut dapat disimpulkan bahwa kompetensi matematika, membaca maupun sains di tingkat nasional maupun tingkat provinsi Jawa Barat masih rendah/kurang sehingga sangat diperlukan untuk memperbaiki kondisi ini melalui pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dari aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan..

Berdasarkan hasil identifikasi di kelas ketika proses pembelajaran IPA, terdapat beberapa permasalahan yang muncul dialami oleh guru, diantaranya; 1) Guru dalam mengajar sering mengutamakan hafalan dalam semua konsep tanpa memahami hakekat dari konsep tersebut, 2) Materi IPA bersifat konvensional tidak bertujuan untuk menyiapkan peserta didik menjadi kritis, kreatif, peka terhadap lingkungan dan memahami teknologi 3) Kurang menggunakan media, alat bantu dalam pembelajaran sehingga kurang bervariasi, 4) penyampaian pelajaran IPA sebagai kumpulan rumus yang harus di hafal peserta didik sehingga terasa sulit.

Sesuai dengan hasil studi pendahuluan peneliti melalui angket dan wawancara kepada beberapa siswa dan guru di SDN Unggulan Desa Cikaso Kecamatan Kramat Mulya, guru dan siswa mengungkapkan bahwa sangat membutuhkan bahan alternatif lain untuk sumber pembelajaran dalam mendukung proses pembelajaran. bahan ajar yang diperlukan menyajikan isi yang meliputi penjelasan konsep, contoh-contoh, ilustrasi gambar, rangkuman, tugas –tugas praktikum dan soal-soal latihan sehingga pembelajaran akan semakin menarik dan memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Harapan lainnya adalah bahan ajar yang dapat menstimulasi berbagai kecerdasan yaitu *multiple intelligences* serta pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hasil observasi di SDN Unggulan pembelajaran dengan menggunakan buku sekolah elektronik tematik kurikulum 2013 sehingga masih belum optimal dalam menyajikan penjelasan materi konsep-konsep pokok bahasan dan sub bahasan tidak secara khusus di uraikan, ilustrasi gambar masih



kurang, sehingga peserta didik agak kurang memahami dan menguasai materi yang dipelajari dengan maksimal. Selain itu juga guru sangat jarang menyusun dan menyiapkan bahan pembelajaran yang inovatif dan kreatif serta menarik bagi peserta didik dengan berbagai alasan kesibukan lainnya, sehingga belum ada kesempatan untuk merancang dan menyusun serta mempersiapkan bahan pembelajaran, sehingga tujuan dan hasil pembelajaran yang belum tercapai, terlihat dari hasil belajar yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), dapat dilihat pada tabel berikut ini;

Tabel 1.1 Data Nilai IPA Kelas IV

Kelas IV	KKM	$\leq$ KKM	%	$\geq$ KKM	%	Keterangan
22	75	9	40.91	14	63.63	

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa masih terdapat 9 siswa atau 40.91 % yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal sehingga untuk memperbaiki dan meningkatkan pencapaian KKM salah satunya adalah diperlukan bahan ajar atau modul yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*), berlandaskan dengan melihat kondisi tersebut maka peneliti mengembangkan modul atau bahan ajar. Hal ini selaras dengan hasil penelitian (Fitriyati, Hidayat, & Munzil, 2017, p. 32) bahwa buku ajar yang dikembangkan layak dan efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi hal ini sesuai dengan uji statistik bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi dan penalaran ilmiah siswa memiliki nilai lebih tinggi. Diperkuat pendapat (Nurdyansyah & Mutala'iah, 2015, p. 9) bahwa bahan ajar merupakan sarana pembelajaran yang berisi materi, metode dan evaluasi yang disusun secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang sudah ditetapkan. Bahan ajar akan mengurangi beban guru dalam menyampaikan atau menyajikan materi

pembelajaran sehingga guru fokus dan banyak memanfaatkan waktu dalam membimbing dan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

Modul yang dikembangkan peneliti berbeda dengan modul yang lainnya karena peneliti mengembangkan modul berbasis *multiple intelligences* serta untuk meningkatkan kemampuan *higher order thinking skills* siswa, karena modul ini menyajikan isi materi yang lengkap dan setiap pokok bahasan terdiri dari; 1) Kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator. 2) pengantar materi, 3) tujuan pembelajaran, 4) bahan bacaan dan penjelasan materi, 5) ilustrasi gambar, merupakan sarana pendukung materi yang menggambarkan visualisasi konsep yang sedang di bahas, 6) mari bercerita, merupakan sarana mendukung untuk pengembangan aspek kecerdasan verbal linguistik, 7) mari lakukan, merupakan sarana untuk mendukung pengembangan aspek psikomotorik dan melalui percobaan materi serta dapat menstimulasi kecerdasan naturalis. 8) mari mengamati merupakan sarana untuk mendukung pengembangan aspek kecerdasan visual spasial dan dapat menstimulasi kecerdasan logika matematik. 9) mari menggambar, merupakan sarana untuk mendukung pengembangan pengembangan aspek visual spasial. 10) cakrawala sains Islam, merupakan sarana untuk memperkuat nilai-nilai agama Islam serta dapat mendukung pengembangan aspek kecerdasan spiritual, 11) mari bernyanyi, merupakan sarana untuk mendukung pengembangan aspek kecerdasan musikal, 12) mari berkreasi, merupakan sarana untuk mendukung aspek kecerdasan naturalis dan menstimulus psikomotor, 13) rangkuman, merupakan sarana untuk mempermudah siswa dalam memahami materi dengan menyajikan pokok-pokok materi dan simpulan, 14) mari berlatih. soal merupakan sarana untuk mengembangkan kecerdasan logika matematik. Dengan berbagai macam stimulasi kecerdasan (*multiple intelligences*) dan berbagai kegiatan yang dilakukan, sehingga modul ini dapat meningkatkan *higher order thinking skills* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Sedangkan permasalahan yang dialami oleh peserta didik terdapat dua faktor utama penyebab kesulitan dalam belajar IPA di sekolah dasar (1) faktor internal peserta didik, yaitu kesiapan untuk belajar IPA masih lemah diantaranya minat, motivasi, kurang percaya diri dan kebiasaan (2) faktor eksternal, yaitu lingkungan belajar antara lain materi yang terdapat di dalam kurikulum pembelajaran IPA. (Purwanti, 2018, p. 60)

Selain menemukan permasalahan tersebut, peneliti melihat juga dari hasil pengumpulan data awal di beberapa SD di Kabupaten Kuningan hasil ujian nasional mata pelajaran IPA. di sekolah dasar pembelajaran IPA masih terdapat beberapa kelemahan. diantaranya pembelajaran IPA lebih fokus pada penguasaan konsep dan fakta, dan kurang menstimulasi peserta didik untuk memperoleh hasil belajar yang menyeluruh. Tujuan pembelajaran dan kegiatan pembelajaran IPA di SD secara umum telah dimaknai secara sempit menjadi pemindahan konsep-konsep yang kemudian menjadi bahan hafalan bagi peserta didik. Guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar masih jarang memperhatikan interaksi dan suasana kejadian-kejadian dalam kelas. Pembelajaran yang dilaksanakan masih bersifat umum dan massal artinya, memberikan layanan dan perlakuan yang sama terhadap semua peserta didik. Padahal tingkat kemampuan, kecerdasan, minat, bakat dan kreativitasnya berbeda-beda (Sesmiarni, 2014, p. 38)

Kegiatan pembelajaran di sekolah kurang memfasilitasi pengembangan *Higher Order Thinking Skills* atau HOTS (kemampuan berpikir tingkat tinggi) peserta didik. Kegiatan pembelajaran yang terjadi di kelas kebanyakan menekankan pada keterampilan siswa untuk menghafal, siswa dipaksakan untuk mengingat dan menyimpan berbagai pengetahuan tanpa memahami makna pengetahuan yang diperoleh keterkaitan dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini nampak dari siswa yang sekedar menerima pengetahuan secara abstrak, sehingga tidak dapat mengimplementasikan konsep materi pelajaran secara benar. Dampaknya terhadap siswa adalah masih rendahnya kemampuan

*higher order thinking skills* (HOTS) sesuai dengan hasil wawancara dengan guru serta hasil pengamatan di SDN Unggulan bahwa siswa kemampuan berpikir tingkat tinggi masih rendah, hal ini disebabkan oleh kurang terlatih dan distimulasi pembelajaran HOTS. Hal ini selaras dengan hasil penelitian (Fajriyah & Agustini, 2018, p. 9) bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SD pilot project pada level kurang dengan nilai rata-rata sebesar 40. Indikator kemampuan mengklasifikasi dan induksi siswa pada berada pada level cukup. Selanjutnya indikator kemampuan deduksi, analisis kesalahan, analisis Perspektif, membuat keputusan, pengalaman, pemecahan masalah penemuan siswa berada pada level rendah.

Hasil penelitian (Chinedu, 2015, p. 35) mengungkapkan bahwa Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) harus menjadi bagian integral dari proses pembelajaran keterampilan berpikir harus menjadi bagian dari kurikulum jika siswa ingin memecahkan masalah secara individu, kooperatif dan kreatif. Senada dengan pendapat tersebut (Ismuhul, 2020, p. 109). Penerapan HOTS (Higher order thinking skills) sangat relevan dalam peningkatan proses berpikir peserta didik dalam level kognitif pada materi IPA kelas IV tema indahnyanya kebersamaan, guna untuk membuat peserta didik agar lebih aktif, kritis dan kreatif di setiap proses pembelajaran. Berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan yang paling penting dalam kognitif. HOTS (higher order thinking skills) ini meliputi di dalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir, menganalisis, kemampuan berargumentasi, dan kemampuan mengambil keputusan. Selanjutnya penelitian (Fauziah & Fitria, 2020, p. 210), menyimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar dengan menggunakan PBL. Penelitian ini merekomendasikan agar guru dapat menggunakan model PBL sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar.

Dengan demikian bahwa untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan strategi yang dapat menstimulasi dan melatih keterampilan tersebut sehingga siswa dapat berpikir kritis kreatif dan aktif.

Guru-guru belum semuanya melaksanakan pembelajaran secara aktif dan kreatif dalam melibatkan siswa serta belum menggunakan berbagai strategi dan sumber pembelajaran yang bervariasi berdasarkan karakter materi pelajaran. Pada umumnya guru hanya terpaku pada buku teks sebagai pegangan sumber belajar mengajar.

Pengembangan bahan ajar/modul Ilmu Pengetahuan Alam berbasis *multiple intelligence* sangat penting untuk dikembangkan karena konsep ini memfasilitasi semua siswa yang memiliki berbagai macam kecerdasan. Berdasarkan konsep *multiple intelligence* dari Gardner bahwa setiap individu tidak dipetak-petak berdasarkan kecerdasan yang tinggi dan kecerdasan yang rendah, tetapi memberikan gambaran tentang delapan jenis kecerdasan, (Gardner, 1993, p. 15), apabila setiap siswa di stimulasi, difasilitasi dan dilayani dengan baik sesuai dengan konsep *multiple intelligence* dengan berbagai jenis kecerdasannya maka siswa dapat tumbuh dan berkembang semua potensi dengan maksimal. Konsep kecerdasan majemuk dalam pendidikan belum terintegrasi secara optimal dilaksanakan di sekolah. Penerapan kecerdasan majemuk baru terlaksana secara parsial dalam lingkungan pendidikan dan belum dikerjakan secara profesional sehingga cenderung mengesampingkan aspek-aspek mendasar dari kecerdasan majemuk (Yaumi & Ibrahim, 2016, p. 5).

Kajian mengenai pengembangan potensi siswa berdasarkan kecerdasan majemuk diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai wahana pengetahuan bagaimana sesungguhnya hakikat manusia dari sisi potensi, minat, bakat dan kemampuannya dapat dikembangkan secara optimal. serta memberi peluang bagi guru

dan peserta didik sejak awal, mengenai kecerdasan majemuk dapat memberikan satu dorongan motivasi yang kuat, bahwa proses pendidikan dan pembelajaran perlu pelajari lebih luas. Esensi teori *multiple intelligences* menurut Gardner adalah menghargai keunikan setiap individu, berbagai macam cara belajar, untuk mewujudkan sejumlah model, dengan berbagai cara yang tak terbatas untuk mengaktualisasikannya. Sesungguhnya *multiple intelligences* dimiliki oleh setiap individu, akan tetapi setiap individu akan memiliki satu atau lebih *multiple intelligences* yang memiliki tingkat *multiple intelligences* teratas. Namun, dalam praktik pembelajaran di sekolah sebaiknya seorang guru sudah memiliki data mengenai tingkat kecenderungan *multiple intelligences* setiap siswa (Amir, 2020, p. 3).

Pembelajaran berbasis *multiple intelligences* merupakan pembelajaran yang dapat mengakomodasi tumbuh dan berkembangnya kecerdasan majemuk. Sebagaimana hasil penelitian (Leonard & Linda, 2018) Berdasarkan perhitungan uji regresi ganda diperoleh persamaan regresi ganda yaitu . Hal ini menunjukkan jika kecerdasan logis-matematis dan kecerdasan musikal diabaikan, maka *higher order thinking skills* 40,34. Setiap penambahan 1 poin pada kecerdasan logis-matematis akan menambah *higher order thinking skills* sebesar 0,4 dan setiap penambahan 1 poin pada kecerdasan musikal akan menambah *higher order thinking skills* sebesar 0,003. Hasil uji signifikasi regresi ganda menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $8,17 > 3,09$ ) maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh positif yang signifikan kecerdasan logis matematis (X1) dan kecerdasan musikal (X2) secara bersama-sama terhadap *higher order thinking skills* (Y). Mengacu dari hasil perhitungan, dapat dibuktikan bahwa kecerdasan logis-matematis dan kecerdasan musikal secara bersama-sama memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Selanjutnya (Leonard & Linda, 2018, p. 200) Kecerdasan logis-matematis pada umumnya lebih menggunakan otak kiri dalam berpikir

karena otak kiri secara tidak langsung menuntut peserta didik untuk berpikir secara matematis dengan menggunakan penalaran yang logis, mengurutkan cara yang benar dalam menghadapi suatu masalah, berpikir dalam pola sebab akibat, menciptakan hipotesis terlebih dahulu, mencari keteraturan konseptual atau pola numerik dan pandangan hidupnya bersifat rasional. Di masa depan, akan ada banyak perubahan yang akan dihadapi oleh manusia dan tentunya masalah yang dihadapi akan lebih kompleks dan berat, sehingga membutuhkan kemampuan yang besar dalam pemecahan masalah.

Hubungan antara pembelajaran dengan kecerdasan majemuk sebagai mana pendapat (Ayesha & Khurshid, 2013, p. 23) hasil penelitiannya dengan jelas analisis dan interpretasi data, mengungkapkan bahwa kecerdasan majemuk, keterampilan belajar dan prestasi akademik adalah konstruksi yang saling terkait dalam lingkungan belajar mengajar. Berdasarkan temuan penelitian: 1) Kecerdasan majemuk, keterampilan belajar dan prestasi akademik secara signifikan berkorelasi positif satu sama lain. 2) Guru dapat menggunakan strategi khusus yang dapat meningkatkan kemampuan linguistik, logis, spasial, tubuh-kinestetik, musikal, intrapersonal, interpersonal dan naturalis siswa, terutama lebih banyak perhatian dapat diberikan kepada siswa ilmu sosial. Guru dapat mengkomunikasikan pentingnya keterampilan belajar siswa dan mencoba untuk mengajari mereka berbagai strategi melalui dimana siswa dapat meningkatkan keterampilan belajar mereka yang akibatnya mempengaruhi tujuan yaitu prestasi akademik pelajar. Senada dengan pendapat di atas Hodson dan Reid dalam (Samsudin, Haniza, Abdul-Talib, & Mhd Ibrahim, 2015, p. 53), mengemukakan bahwa sains mampu mencapai lebih baik jika teori kecerdasan ganda menjadi bagian dari gaya berpikir dan dikenal oleh guru. Dalam pembelajaran sains, penguasaan keterampilan proses sains penting bagi siswa untuk tidak hanya menghasilkan pengetahuan dalam sains tetapi juga mampu menerapkan keterampilan ilmiah dalam berbagai bidang kehidupan.

Hasil penelitian (Sholiah, 2019, p. 4) dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multiple Intelligences untuk Meningkatkan Kecerdasan Majemuk Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Vertebrata, Hasil analisis data menunjukkan bahwa: 1) kelayakan bahan ajar berbasis multiple intelligences memiliki skor rata-rata 2,75 dengan status layak dan persentase 69% dengan kriteria kuat; 2) hasil uji keterbacaan bahan ajar menunjukkan nilai tingkat keterbacaan 82,1% dalam kategori tinggi; 3) kecerdasan interpersonal merupakan kecerdasan dominan yang dimiliki siswa di kedua kelas, peningkatan kecerdasan majemuk dalam kategori sedang pada kelas perlakuan dan kategori rendah pada kelas pembandingan serta terdapat perbedaan peningkatan kecerdasan majemuk yang signifikan; 4) peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam kategori sedang pada kelas perlakuan dan kategori rendah pada kelas pembandingan serta tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang signifikan; 5) respons siswa positif terhadap bahan ajar berbasis multiple intelligences yaitu 80,8 % dengan kategori kuat. Selanjutnya hasil penelitian (Nisa & Setiawan, 2018, p. 30) yang berjudul Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Multiple Intelligence Dengan Autoplay Pada Konsep Perubahan Materi Genetik hasil penelitian menunjukkan bahwa Produk hasil pengembangan yang dikembangkan melalui model pengembangan 4D yang terbatas pada *Define*, *Design* dan *Develop*. Produk yang dikembangkan berupa modul Interaktif berbasis Multiple Intelligence dengan Autoplay pada konsep perubahan materi genetik yang valid.

Penelitian lainnya adalah (Febriyanti, 2017, p. 2) berjudul Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Tematik Berbasis Multiple Intelligences Tema Pengalamanku Kelas 1 Di Madrasah Ibtidaiyah, hasil penelitian menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan sudah teruji valid. berdasarkan hasil validasi para ahli tematik, ahli kurikulum dan ahli psikologi diperoleh rata-rata validasi sebesar 97,47 % (Valid/Layak), artinya bahan ajar



pembelajaran tematik berbasis Multiple Intelligences sudah layak untuk digunakan. Bahan ajar pembelajaran tematik berbasis Multiple Intelligences yang dikembangkan teruji praktis untuk digunakan, berdasarkan hasil tanggapan siswa terhadap bahan ajar tematik berbasis Multiple Intelligences mencapai 98,75% (praktis/layak). Bahan ajar pembelajaran tematik berbasis Multiple Intelligences yang dikembangkan juga teruji memiliki keefektifan, berdasarkan hasil uji coba lapangan skala besar, menunjukkan:1) Rata-rata dari hasil pretest kelas eksperimen 64,071 dan pretest kelas kontrol 63,761 dan posttest kelas eksperimen 73,1429 dan posttest kelas kontrol 75.2) Merujuk pada hasil uji t sebesar 67,4268. Setelah dibandingkan dengan taraf signifikansi 5% maka menghasilkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar tematik berbasis Multiple Intelligences dengan siswa yang menggunakan bahan ajar tematik terbitan penerbit.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari alam dan segala isinya, serta fenomena-fenomena yang terjadi didalamnya. Banyak fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan IPA, tujuan utama mempelajari IPA adalah : untuk meningkatkan kesejahteraan hidup manusia melalui berbagai upaya dalam memanfaatkan segala sesuatu yang ada di alam. Karakteristik siswa SD selalu ingin berbuat sesuatu, mereka ingin aktif, belajar, dan berbuat, merespons (menaruh perhatian) terhadap bermacam-macam aspek dari dunia sekitarnya. Secara spontan menaruh perhatian terhadap kejadian-kejadian-peristiwa, benda-benda yang ada di sekitarnya. Mereka memiliki minat yang luas dan tersebar di sekitar lingkungannya.

Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, pembelajaran yang melibatkan siswa dengan berbagai kegiatan nyata agar siswa memiliki konsep pengetahuan yang relevan dengan yang dipelajarinya. Untuk pembelajaran IPA yang lebih baik dibutuhkan modul dengan langkah-langkah

pembelajaran yang dapat merangsang siswa lebih aktif dalam belajar sehingga dapat memfasilitasi munculnya berbagai kecerdasan jamak (*multiple intellegences*) dan HOTS dengan terstimulasinya berbagai kecerdasan tersebut dengan baik maka akan berkaitan secara langsung dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*).

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti sangat berminat untuk memfokuskan penelitian dengan judul; “ Pengembangan Modul Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis *Multiple Intellegences* untuk Meningkatkan *Higher Order Thingking Skills* Siswa kelas IV di Sekolah Dasar.

## **B. Pembatasan Penelitian**

Model Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menyusun, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji efektivitas produk, modul pembelajaran IPA Berbasis *multiple intellgences*, untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar yang lebih baik, efektif, dan praktis.

Kecerdasan merupakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah Gardner memformulasikan 8 (delapan) kecerdasan majemuk yaitu, (a) Kecerdasan logika Matematika, (b), Kecerdasan Verbal Linguistik (c) Kecerdasan visual Spasial. (d) Kecerdasan Kinestetik, (e) Kecerdasan Musikal (f) Kecerdasan Interpersonal. (g) Kecerdasan Intrapersonal. (h) Kecerdasan Naturalis

## **C. Perumusan Masalah`**

1. Bagaimana karakteristik ciri khas modul pembelajaran IPA berbasis *multiple intellegences* untuk meningkatkan kemampuan *Higher Order Thingking Skills* yang dikembangkan ?

2. Bagaimana kelayakan modul pembelajaran IPA berbasis *multiple intelligences* sebagai unit program pembelajaran di Sekolah Dasar?
3. Bagaimana peningkatan *Higher Order Thinking Skills* siswa Sekolah Dasar dalam implementasi modul pembelajaran berbasis *multiple intelligences*?

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mendeskripsikan ciri khas modul pembelajaran IPA berbasis *multiple intelligences* untuk meningkatkan kemampuan *Higher Order Thinking Skills* yang dikembangkan ?
2. Untuk mendeskripsikan kelayakan modul pembelajaran IPA berbasis *multiple intelligences* sebagai unit program pembelajaran di Sekolah Dasar?
3. Untuk mendeskripsikan peningkatan *Higher Order Thinking Skills* siswa Sekolah Dasar dalam implementasi modul pembelajaran berbasis *multiple intelligences*?

#### **E. Signifikansi/ Kegunaan Hasil Penelitian**

1. Hasil penelitian menjadikan sumbangan informasi bagi khasanah pengembangan ilmu pengetahuan..
2. Hasil penelitian dapat memberikan perbaikan dan solusi terhadap praktek-praktek pembelajaran yang sudah ada.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan sumbangsih untuk pemangku kebijakan dalam menyusun dan memformulasikan kebijakan..
4. Penelitian dapat menjadi sumber referensi peneliti lain, mahasiswa dalam pengembangan konsep maupun penulisan.

## F. Kebaruan Penelitian

Kebaruan penelitian ini adalah dari aspek variabel penelitian dimana belum ada yang melaksanakan penelitian pengembangan Modul pembelajaran IPA berbasis *Multiple Intelligence* untuk meningkatkan *Higher order Thinking Skills* siswa kelas IV Sekolah Dasar.

