

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era disrupsi atau lebih dikenal dengan revolusi industri 4.0 telah memasuki babak baru dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta sudah merasuk pada sektor pendidikan. Para pemangku kepentingan di lingkungan pendidikan diharapkan mampu merespon positif perubahan yang terjadi pada era revolusi industri 4.0. Pendidikan harus dikelola agar dapat menghasilkan sumber daya pemikir yang mampu membangun tatanan sosial dan ekonomi berbasis pengetahuan¹. Pada era revolusi industri 4.0 perlu mengembangkan literasi baru yang mencakup literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia². Literasi data terkait dengan kemampuan membaca, menganalisis dan membuat konklusi berpikir berdasarkan data dan informasi (*big data*) yang diperoleh. Literasi teknologi terkait dengan kemampuan memahami cara kerja mesin. Literasi manusia terkait dengan kemampuan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Literasi manusia inilah yang harusnya mengejawantahkan karakter manusia seutuhnya.

Fenomena pada pengembangan literasi baru tersebut mengakibatkan adanya persaingan dalam berbagai bidang kehidupan. Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan berkarakter sangat diperlukan dalam persaingan tersebut, agar dapat berkompetisi dalam penguasaan dan pengembangan Ilmu pengetahuan teknologi

¹ BSNP, *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Versi 1.0. (Jakarta, 2010), h. 20.

² Nasir. 2018. Pengembangan IPTEK. Terdapat pada <https://www.ristekdikti.go.id/pengembangan-iptek-dan-pendidikan-tinggi-di-era-revolusi-industri-4-0/>

dan seni (IPTEKS). Peningkatan kualitas SDM yang berkualitas dan berkarakter dapat diwujudkan melalui peningkatan kualitas pendidikan.

Pendidikan merupakan upaya yang direncanakan untuk membimbing dan membelajarkan manusia. Perkembangan dan pertumbuhan manusia ke arah mandiri, bertanggung jawab, kreatif, memiliki ilmu, sehat, serta memiliki akhlak mulia secara fisik dan mental diharapkan menjadi hasil dari pendidikan tersebut. Prinsip ini sejalan dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 3³, yang secara nyata memaparkan bahwa fungsi dari pendidikan nasional adalah pengembangan kemampuan dan pembentukan karakter juga peradaban sebuah bangsa dengan martabat dan tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Tujuan pendidikan nasional adalah untuk perkembangan potensi siswa. Hal ini merujuk pada ekspektasi bahwa siswa harus memiliki iman dan takwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat lahir dan batin, memiliki ilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan berjiwa warga negara yang demokratis, serta memiliki tanggung jawab. Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional, jelas bahwa pendidikan di setiap jenjang yaitu jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi, harus diselenggarakan secara sistematis dan inovatif guna mencapai tujuan tersebut. Hal ini berkaitan dengan pembentukan karakter peserta didik sehingga mampu bersaing, beretika, bermoral, sopan santun, dan berinteraksi dengan masyarakat.

³ BSNP, *Op Cit*, h. 16.

Ketersediaan SDM yang cerdas dan berkarakter merupakan kebutuhan yang amat vital pada kondisi sekarang dan yang akan datang untuk mempersiapkan tantangan global dan daya saing bangsa. Persoalannya adalah hingga saat ini SDM Indonesia masih belum mencerminkan cita-cita pendidikan yang diharapkan. Oleh karena itu, sejalan dengan keterbukaan akses dan peningkatan kualitas pendidikan perlu ditanamkan dan diperkuat melalui penguatan budaya sekolah untuk membangun karakter bangsa.

Karakter bukanlah sesuatu yang begitu saja ada dan tumbuh dalam diri seseorang, melainkan sesuatu yang dapat dipelajari dan dibangun seseorang dalam menjalani kehidupan. Fokus perhatian pengembangan watak bangsa Indonesia terletak pada enam watak itu, yakni tiga berdimensi personal (jujur, akal sehat, dan pemberani), dan tiga lainnya berdimensi sosial (adil, tanggung-jawab, dan toleran)⁴. Menurut Thomas Lickona karakter merupakan nilai-nilai operatif yang terdiri dari tiga komponen, yaitu *moral knowing* (pengetahuan moral), *moral feeling* (perasaan moral), dan *moral action* (prilaku moral)⁵. Dengan demikian, sekolah harus mendorong siswa untuk memiliki kemampuan dalam pemahaman nilai-nilai moral yang baik (*moral knowing*), mampu merasakan nilai-nilai luhur itu hingga ke lubuk hati yang paling dalam (*moral feeling*), dan akhirnya memiliki komitmen kuat untuk melaksanakan apa yang diketahui dan dirasakannya itu ke dalam tindakan nyata (*moral action*)⁶.

⁴ BSNP, *Op. cit.*, h. 29-30

⁵ Thomas Lickona, *Pendidikan Karakter*. Penerjemah Lita S. (Bandung: Nusa Media, 2003), h. 72

⁶ BSNP, *Op. cit.*, p. 31.

Thomas Lickona⁷ mengidentifikasi sepuluh butir kecenderungan remaja yang tampak dalam perilakunya sehari-hari yaitu: 1) meningkatnya pemberontakan remaja, 2) meningkatnya ketidakjujuran, 3) berkurangnya rasa hormat terhadap orang tua, guru, dan pemimpin, 4) meningkatnya kelompok teman sebaya yang kejam dan bengis, 5) munculnya kejahatan dan perampokan, 6) berbahasa tidak sopan, 7) merosotnya etika dan etos kerja, 8) meningkatnya sifat-sifat mementingkan diri sendiri dan kurangnya rasa tanggung jawab, 9) timbulnya gelombang perilaku yang menyimpang, seperti perilaku seksual prematur, penyalahgunaan obat terlarang dan perilaku bunuh diri, dan 10) tumbuhnya ketidaktahuan sopan-santun, termasuk mengabaikan moral sebagai dasar hidup, seperti suka memeras, tidak menghormati peraturan-peraturan, dan perilaku membahayakan diri sendiri dan orang lain.

Dalam pengembangan pendidikan karakter, sekolah perlu melibatkan semua komponen seperti kurikulum, proses pembelajaran dan penilaiannya, kualitas hubungan, penanganan atau pengelolaan mata pelajaran, pengelolaan sekolah, pelaksanaan aktivitas atau kegiatan kokurikuler, pemberdayaan sarana prasarana, pembiayaan, budaya lokal, dan ethos kerja seluruh warga dan lingkungan sekolah. Oleh karena itu, dalam melaksanakan pendidikan karakter di sekolah semua warga sekolah harus terlibat. Kementerian Pendidikan Nasional melancarkan pengembangan *grand design* untuk pendidikan karakter di setiap jalur, jenjang, dan jenis satuan pendidikan. Hal ini dilakukan sebagai wujud peningkatan kesesuaian serta kualitas pendidikan karakter itu sendiri. *Grand desain* merupakan representasi

⁷ Thomas Lickona, *Op. cit.*, h. 72.

dari rujukan konseptual dan operasional pengembangan, pelaksanaan, dan penilaian pada setiap jalur dan jenjang pendidikan. Olah Hati (*spiritual and emotional development*), Olah Pikir (*intellectual development*), Olah Raga dan Kinestetik (*physical and kinesthetic development*), dan Olah Rasa dan Karsa (*affective and creativity development*) adalah kelompok konfigurasi karakter berkontekstkan proses psikologis serta sosial-kultural secara totalitas. *Grand design* harusnya menjadi acuan pengembangan dan pengimplementasian pendidikan karakter.

Harian Kompas⁸ menyampaikan Komnas HAM yang merilis data jumlah tawuran pelajar tahun 2019 sebanyak 339 kasus dan memakan korban jiwa 82 orang. Kasus tersebut meningkat dari tahun 2018 yang jumlah tawuran antar pelajar sebanyak 128 kasus. Tidak berbeda jauh, data dari Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) menyebutkan, pengaduan kekerasan kepada anak sebanyak 107 kasus, dengan bentuk kekerasan seperti kekerasan fisik, kekerasan psikis, pembunuhan, dan penganiayaan. Oleh karena itu, Kemendikbud semakin menekankan pendidikan karakter terhadap anak didik.

Rendahnya karakter bangsa Indonesia saat ini disebabkan⁹ (1) sistem pendidikan yang kurang menekankan pembentukan karakter dan lebih menekankan pengembangan intelektual atau pengetahuan dan sangat sedikit menyentuh

⁸ Kompas. 2019. Pembangunan karakter. Tersedia pada <https://www.kompas.id/baca/utama/2019/11/28/pendidikan-karakter-basis-pembangunan-manusia-yang-hilang/>

⁹ Sadia, Model Pendidikan Karakter Terintegrasi Pembelajaran Sains, *Jurnal Pendidikan Indonesia, Universitas Pendidikan Ganesha, ISSN 2541-7207, Vol. 2, No. 2, (2013)*. h. 1.

pendidikan sikap atau karakter, (2) paradigma berpikir guru yang kurang memahami tugas dan fungsinya. Guru hanya menganggap bahwa tugasnya adalah mengajarkan ilmu pengetahuan pada siswa, padahal di samping mengajar guru juga bertugas mendidik membuat siswa memiliki buti pekerti baik, dan (3) kondisi lingkungan masyarakat yang kurang mendukung pembangunan karakter yang baik.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat tidak terlepas dari perkembangan pendidikan sains. Pendidikan sains sebagai bagian dari pendidikan yang berperan penting untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga dapat bersaing secara global. Pendidikan sains sebagai bagian dari pendidikan berperan penting untuk menyiapkan peserta didik yang memiliki literasi sains yakni, mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh perkembangan IPA dan teknologi¹⁰. Sadia¹¹ menyatakan bahwa, masyarakat perlu memiliki literasi sains dan teknologi agar dapat memanfaatkan sains dan teknologi bagi kemaslahatan umat manusia, dapat memilah dan memilih teknologi yang ramah lingkungan, dapat mengantisipasi dan mengeliminir dampak-dampak negatif dari perkembangan sains dan dapat menggunakan konsep-konsep serta prinsip-prinsip sains untuk memecahkan masalah dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari.

Pendidikan sains yang efektif dan bermakna tidak terlepas dari cara pendidik menerapkan dan menggunakan pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran dalam proses pembelajaran. Pendidikan sains yang mulai dibelajarkan dari

¹⁰ Anna Permanasari, ““STEM Education: Inovasi dalam Pembelajaran Sains”, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, (Surakarta, 22 Oktober 2016), h. 25

¹¹ Sadia, *Model-model Pembelajaran Sains Konstruktivistik*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 39

pendidikan dasar haruslah efektif dan bermakna karena sebagai dasar pembentukan peserta didik yang melek sains dan peka terhadap lingkungan. Pendidikan sains yang efektif dan bermakna tidak terlepas dari tenaga pendidik yang profesional. Tenaga pendidik harus mampu berfungsi sebagai *manager of learning* artinya mampu memilih dan menetapkan strategi pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik peserta didik, karakteristik materi, serta memperhatikan faktor instrumental dan faktor lingkungan belajar¹². Guru sains yang profesional diharapkan dapat mengantarkan peserta didik untuk mengarungi dunia ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi yang sangat kompetitif.

Pendidikan sains dewasa ini harus mengambil peran yang lebih strategis dalam membangun bangsa. Pendidikan IPA tidak hanya menanamkan konsep-konsep sains dan aplikasinya dalam kehidupan manusia, tetapi harus lebih berperan dalam membangun budaya sekolah yang menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan serta membangun insan generasi bangsa yang cerdas, berdaya saing, mandiri dan berkarakter. Melalui model pembelajaran sains bermuatan kearifan lokal Bali pendidikan sains dapat meningkatkan perannya dalam membangun bangsa yang lebih cerdas dan berbudaya. Tujuan utama pendidikan sains adalah mengembangkan individu individu yang literasi sains. Individu yang literasi sains memiliki kemampuan untuk menggunakan aspek-aspek fundamental sains dalam memecahkan masalah-masalah dalam hidupnya sehari-hari, dan dalam pengambilan keputusan bagi kepentingan umum maupun personal. Esensi sains adalah kegunaannya sebagai alat dalam penemuan pengetahuan dengan jalan

¹² Suastra, *Pembelajaran Sains terkini*, (Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha, 2009), h. 60.

observasi, eksperimen, dan pemecahan masalah. Pendidikan Sains pada hakekatnya dapat digunakan untuk membekali subyek didik dengan pengetahuan dan keterampilan proses, tetapi juga dapat digunakan untuk menanamkan sikap dan nilai.

Kualitas pendidikan, khususnya pendidikan sains di Indonesia tergolong masih rendah jika dibandingkan dengan negara-negara berkembang lainnya. Lemahnya pendidikan di Indonesia, terutama pendidik sains ditunjukkan dengan masih rendahnya pencapaian tingkat literasi sains dalam *Programme for International Student Assessment (PISA)*¹³. Indonesia selalu memperoleh skor dibawah rata-rata. Pada tahun 2000, Indonesia berada diurutan 38 dari 41 negara peserta. Tahun 2003, Indonesia menempati peringkat 38 dari 40 negara peserta. Pada tahun 2006 jumlah negara peserta bertambah, Indonesia berada di peringkat 50 dari 57 negara, sedangkan peringkat 60 dari 65 negara diperoleh Indonesia pada tahun 2009. Berdasarkan data PISA 2012, Indonesia memperoleh peringkat 64 dari 65 negara peserta. Pada tahun 2015 kompetensi sains mengalami kenaikan yang signifikan, tetapi capaian masih di bawah rerata negara-negara berkembang lainnya. Kajian lebih lanjut dari data PISA 2015, menghasilkan beberapa temuan diantaranya: 1) capaian literasi peserta didik rendah, dengan rata-rata sekitar 32% untuk keseluruhan aspek, yang terdiri atas 29% untuk konten, 34% untuk proses, dan 32% untuk konteks. 2) Terdapat keragaman antar provinsi yang relatif rendah dari tingkat literasi sains peserta didik Indonesia. 3) Kemampuan memecahkan masalah anak Indonesia sangat rendah, jauh dibandingkan dengan negara-negara

¹³ PISA Results From PISA 2015 For Indonesia, OECD, 2016, hh., 1-2

seperti Malaysia, Thailand, atau Filipina¹⁴. Lebih lanjut berdasarkan PISA 2018¹⁵, Indonesia mengalami penurunan peringkat dan berada di peringkat 71 dari 79 negara dengan rata-rata skor 396.

Permasalahan pada karakter dan literasi sains yang sudah dijelaskan tersebut berdampak pada proses dan hasil pembelajaran. Salah satu pemecahan permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran sains berdasarkan fenomena dapat mengembangkan karakter mandiri, karakter demokratis, dan karakter bersahabat/komunikatif dengan baik¹⁶. Pembelajaran berdasarkan fenomena dapat berdampak positif terhadap beberapa karakter siswa, antara lain: (1) siswa akan terbiasa mengucapkan kalimat syukur dalam setiap nikmat dan keberhasilan memecahkan masalah; (2) memiliki disiplin tinggi dalam segala situasi dan kondisi, mengikuti proses pembelajaran dengan tertib, dan menyelesaikan tugas selalu tepat waktu; (3) memiliki kemandirian dalam melaksanakan pembelajaran, praktikum dan tugas rumah; (4) memiliki rasa ingin tahu terhadap sesuatu yang belum diketahui; (5) memiliki kreativitas yang baik dalam memecahkan permasalahan. Nilai-nilai karakter yang dikembangkan dan dikelola dengan baik akan berimplikasi pada kecerdasan seseorang¹⁷. Senada dengan hasil penelitian Wayan Sadia¹⁸ yang menunjukkan bahwa: 1) pendidikan karakter dapat dikembangkan melalui seleksi

¹⁴ Anna Permanasari, *Op. Cit.*, h. 25

¹⁵ PISA Results From PISA 2018 For Indonesia, OECD, 2018

¹⁶ Prapti Dyahwati, Enni Suwarsi Rahayu, R. Susanti, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Bervisi Pendidikan Karakter, *Journal of Educational Research and Evaluation*, JERE 2 (1) (2013). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jere>. h. 30.

¹⁷ Erni Febrianti, *Op. cit.*, h. 6.

¹⁸ Wayan Sadia, Model Pendidikan Karakter Terintegrasi Pembelajaran Sains, *Jurnal Pendidikan Indonesia, Universitas Pendidikan Ganesha, ISSN 2541-7207, Vol. 2, No. 2, (2013)*. h. 1.

model pembelajaran sains, model penilaian, dan bahan ajar, 2) model pembelajaran sains yang berkontribusi signifikan terhadap perkembangan karakter siswa adalah pembelajaran inkuiri, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran kooperatif, sains-teknologi-masyarakat, pemecahan masalah, dan model pembelajaran kontekstual.

Model pembelajaran IPA yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 terdiri atas beberapa model pembelajaran seperti model pembelajaran *inquiry*, *problem based learning* dan sebagainya. Setiap model pembelajaran tersebut memberikan efek pembelajaran dan efek pengiring¹⁹. Efek pembelajaran dan efek pengiring merupakan komponen dari model pembelajaran IPA. Efek pembelajaran adalah hasil belajar yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran, sedangkan efek pengiring adalah nilai karakter yang diharapkan muncul setelah melalui proses pembelajaran. Model pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal adalah salah satu model pembelajaran IPA yang berorientasi pada integrasi nilai-nilai kearifan lokal (*local wisdom*) suatu masyarakat ke dalam materi pembelajaran IPA. Menurut Wibowo & Gunawan²⁰ kearifan budaya lokal sangat tepat untuk membangun nilai karakter siswa yang merupakan efek pengiring dalam suatu pembelajaran di sekolah.

Kearifan lokal merupakan buah atau hasil dari masyarakat/etnis tertentu melalui pengalaman mereka dan belum tentu dialami oleh masyarakat lain. Kearifan lokal melekat sangat kuat pada masyarakat/etnis tertentu, karena nilai

¹⁹ Trianto, T. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka. h.29

²⁰ Wibowo, A., & Gunawan. (2015). *Pendidikan karakter berbasis kearifan lokal disekolah (konsep, strategi, dan implementasi)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar h.125

kearifan lokal teruji dan melalui proses panjang, bahkan usianya hampir menyamai keberadaan sebuah masyarakat atau etnis tertentu²¹. Suastra, Tika, & Kariasa²² mempertegas bahwa nilai-nilai kearifan lokal saat ini diabaikan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran sains/IPA di sekolah. Upaya penelitian yang dilakukan oleh Laurent *et al.*, menyatakan dalam merencanakan pembelajaran yang berbasis kearifan lokal melalui implementasi model pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Hasil penelitian Suastra, Tika, & Kariasa²³ dalam mendesain model pembelajaran sains berbasis budaya lokal memiliki 5 tahapan yaitu kegiatan awal, eksplorasi, elaborasi, konfirmasi, dan kegiatan akhir. Penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar dan kinerja ilmiah siswa SMP di Bali yang dilakukan dengan membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Upaya yang dilakukan oleh Subali, Sopyan, & Ellianawati²⁴ dalam mendesain pembelajaran sains berbasis kearifan lokal (*local wisdom*) menunjukkan adanya peningkatan 11 karakter positif siswa, dengan karakter positif yang paling signifikan adalah karakter jujur, disiplin, teliti, ajin, hati-hati, tanggung jawab, dan peduli lingkungan.

²¹ Wibowo, A., & Gunawan. *Op. cit.*, h. 17

²² Suastra, I. W., Tika, K., & Kariasa, N. (2011). Efektivitas model pembelajaran sains berbasis budaya lokal untuk mengembangkan kompetensi dasar sains dan nilai kearifan lokal di SMP. *JPPP Lemlit*, 5(3), 258–273. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JL/article/view/144>

²³ *Ibid.* h 11

²⁴ Subali, B., Sopyan, A., & Ellianawati, E. (2015). Developing local wisdom based science learning design to establish positive character in elementary school. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11(1), 1–7. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v11i1.3998>

Berdasarkan permasalahan terkait rendahnya karakter dan literasi sains siswa, diberikan salah satu solusinya adalah dengan mengembangkan model pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan kearifan lokal Bali (KLB). Alasan pengembangan model pembelajaran ini adalah karena diperlukan paradigma pendidikan bermuatan KLB ditengah-tengah kebutuhan inovasi dan pengembangan kualitas pendidikan di era global yang dituntut mampu: (1) menggerakkan manusia bali untuk berpikir kritis, bertanggungjawab dalam mengelola modal budaya bali, tradisi bali, lingkungan, informasi dan pengetahuan; (2) mematangkan emosi, mental, dan moral manusia bali untuk bekerjasama satu sama lain, tidak *mecongkrah rebutan balung tanpa isi*, mengelola dan memecahkan permasalahan hidup sekala-niskala; (3) memilih dan menggunakan teknologi (baru) secara interaktif, efektif, efisien, dan bertanggungjawab; (4) menumbuhkan kualitas diri individu manusia bali secara utuh; (5) membangun budaya dan jiwa wirausaha, budaya berkarya, budaya belajar, dan budaya melayani secara produktif; (6) bersifat kontekstual sesuai dengan *desa, kala, dan patra* (tempat, waktu, kondisi riil di lapangan)²⁵.

²⁵ Sudira P. (2013). "*Tri Hita Karana*" and the morality of sustainable vocational education: Proceeding International Seminar The 8th Asia Pacific Network for Moral Education, Yogyakarta State University, Indonesia

1.2 Identifikasi Masalah

Menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik minat dan memotivasi peran aktif siswa dalam pembelajaran merupakan hal terpenting yang harus dilakukan oleh pendidik. Lingkungan belajar dapat berupa sarana dan prasarana, alat bantu pembelajaran, dan media pembelajaran. Permasalahan yang sering kali muncul adalah kurangnya sarana dan prasarana di sekolah, pembelajaran yang terhambat karena kurangnya alokasi waktu yang disediakan, materi pembelajaran yang masih belum tersusun sesuai dengan tuntutan mata pelajaran, kurang optimalnya asesmen yang dilakukan oleh guru, dan kecenderungan motivasi belajar siswa tergolong rendah. Selain hal tersebut, model pembelajaran inovatif masih belum optimal digunakan. Pada kenyataannya masih banyak model yang belum maksimal diterapkan oleh pendidik, khususnya model pembelajaran yang bermuatan kearifan lokal Bali. Selain penerapan model pembelajaran yang kurang efektif, hasil belajar siswa khususnya literasi sains dan juga karakter masih tergolong rendah.

Solusi dari permasalahan ini, salah satunya adalah dengan mengembangkan model pembelajaran yang bermuatan kearifan lokal Bali. Pemanfaatan model ini digunakan sebagai media dalam menjembatani komunikasi yang diinginkan dalam pembelajaran. Model harus didesain semaksimal mungkin agar mampu mengakomodasi keberagaman budaya sekolah dan karakter siswa. Pada penelitian ini, selain pengembangan langkah-langkah model pembelajaran IPA KLB dalam bentuk bagan, juga akan mengembangkan buku pedoman guru dan siswa, dan atau

video-video pembelajaran yang terkait fenomena sains yang berorientasi pada kearifan lokal Bali.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, adapun permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada pengembangan pengembangan model pembelajaran IPA untuk meningkatkan pendidikan karakter dan literasi sains siswa, dengan menggunakan desain pengembangan model ADDIE. 1) Perlunya mengembangkan model pembelajaran bermuatan kearifan lokal Bali, karena guru belum mampu merancang desain model pembelajaran yang lebih inovatif, 2) tingkat literasi sains masih rendah, sehingga dengan mudahnya menerima berita yang belum tentu kebenarannya, 3) pendidikan karakter masih perlu dikembangkan. Oleh karena itu melalui pengembangan model pembelajaran bermuatan kearifan lokal Bali akan mampu meningkatkan karakter dan literasi sains siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana rancangan model pembelajaran IPA bermuatan KLB yang dikembangkan?
2. Bagaimana validitas model pembelajaran IPA bermuatan KLB yang dikembangkan?
3. Bagaimana kepraktisan model pembelajaran IPA bermuatan KLB?

4. Bagaimana efektivitas model pembelajaran IPA bermuatan KLB terhadap penguatan karakter pada siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Buleleng.
5. Bagaimana efektivitas model pembelajaran IPA bermuatan KLB terhadap literasi sains pada siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Buleleng.
6. Bagaimana efektivitas model pembelajaran IPA bermuatan KLB terhadap penguatan karakter secara simultan penguatan karakter dan literasi sains pada siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Buleleng.

1.5 Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan rumusan masalah, secara umum tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan model pembelajaran IPA bermuatan Kearifan Lokal Bali (KLB) yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan karakter dan literasi sains siswa SMP. Secara khusus tujuan penelitian ini untuk:

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan rancangan model pembelajaran IPA bermuatan KLB yang dikembangkan.
2. Menganalisis dan menjelaskan validitas model model pembelajaran IPA bermuatan KLB yang dikembangkan.
3. Menganalisis dan menjelaskan kepraktisan model pembelajaran IPA bermuatan KLB
4. Menganalisis efektivitas model pembelajaran IPA Bermuatan KLB terhadap penguatan karakter pada siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Buleleng.
5. Menganalisis efektivitas model pembelajaran IPA bermuatan KLB terhadap literasi sains pada siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Buleleng.

6. Menganalisis efektivitas model pembelajaran IPA bermuatan KLB terhadap penguatan karakter secara simultan penguatan karakter dan literasi sains pada siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Buleleng

1.6 Signifikansi Penelitian

Signifikansi penelitian adalah dampak dari tercapainya tujuan penelitian. signifikansi penelitian terdiri atas signifikansi ilmiah yang diarahkan pada pengembangan ilmu atau kegunaan teoretis, dan signifikansi praktis yaitu membantu memecahkan dan mengantisipasi masalah yang ada pada obyek yang diteliti. Adapun signifikansi penelitian ini sebagai berikut.

1.6.1 Signifikansi Teoretis

1. Hasil penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan keilmuan secara berkelanjutan, khususnya dalam bidang ilmu pendidikan
2. Hasil penelitian ini mampu mengemukakan peningkatan karakter dan literasi sains siswa setelah mengembangkan dan mengimplementasikan model pembelajaran IPA bermuatan kearifan lokal Bali.

1.6.2 Signifikansi Praktis

1. Bagi guru, dimana hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam menerapkan model pembelajaran IPA bermuatan KLB untuk meningkatkan karakter dan literasi sains.
2. Bagi kepala sekolah, hasil penelitian ini diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna sehingga mempunyai pengaruh yang kuat dalam

pengembangan diri untuk meningkatkan meningkatkan karakter dan literasi sains.

3. Bagi instansi Dinas Pendidikan baik daerah maupun nasional, hasil penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi sebagai model pembelajaran untuk menguatkan karakter dan meningkatkan literasi sains siswa.

1.7 Kebaharuan (*Novelty*)

Model pembelajaran terintegrasi kearifan lokal Bali yang selama ini dikembangkan hanya sebatas pada pengaruhnya terhadap pendidikan karakter dan sebagian lain untuk meningkatkan literasi sains. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Subali, *et al* (2015) berhasil mendesain pembelajaran sains berbasis kearifan lokal (*local wisdom*) dan menunjukkan adanya peningkatan 11 karakter positif siswa, dengan karakter positif yang paling signifikan adalah karakter jujur, disiplin, teliti, ajin, hati-hati, tanggung jawab, dan peduli lingkungan. selanjutnya penelitian Pasek (2018) menyatakan terdapat perbedaan model pembelajaran Trikarya Parisudha berbasis masalah terhadap karakter dan hasil belajar, serta pembelajaran berbasis kearifan lokal berpengaruh positif terhadap karakter peserta didik. Kemudian dipertegas kembali oleh Parwati, *et al.*, (2018) yang dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran sains bermuatan kearifan lokal Bali lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tanpa pembelajaran sains bermuatan kearifan lokal Bali. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran sains bermuatan kearifan lokal Bali memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar lebih aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan dan sudah terbiasa dilakukan dalam kehidupan nyata.

Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Suastra (2019) menyatakan bahwa integrasi nilai kearifan lokal dalam pembelajaran fisika/IPA tidak hanya menumbuhkembangkan pemahaman dan aplikasi konsepnya tetapi karakter kebangsaan siswa juga akan tumbuh baik. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Thorndahl & Stentoft (2020) menyatakan bahwa ketika model pembelajaran sains bermuatan kearifan lokal diterapkan, pencapaian literasi sains akan muncul saat menyelesaikan tugas, baik secara individu maupun dalam kelompok, dengan pendampingan guru untuk memberikan wawasan baru pada siswa. Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan tersebut, maka sangat diperlukan mengembangkan lagi model pembelajaran IPA bermuatan kearifan lokal Bali yang secara simultan dapat menguatkan karakter dan meningkatkan literasi sains siswa.

Apabila dilihat dari berbagai kajian yang telah dilakukan tersebut, model yang dikembangkan sangat berbeda karena memiliki khas tersendiri dalam implementasinya yaitu menterpadukan model pembelajaran IPA dengan kearifan lokal Bali. Model pembelajaran IPA bermuatan KLB terdiri dari tahapan 1) menyajikan fenomena KLB (*starting of phenomena*), 2) mengorganisasikan pebelajar (*student organizing*), 3) melakukan penyelidikan berbagai persepektif (*perspective-investigation*), 4) mempresentasikan hasil percobaan (*presenting*), 5) mengaitkan, menganalisis dan mengevaluasi fenomena KLB (*evaluation*).

Model pembelajaran IPA bermuatan kearifan lokal Bali diadopsi dari model pembelajaran berbasis fenomena. Model pembelajaran berbasis fenomena didefinisikan sebagai suatu pembelajaran fisika yang didasarkan pada kejadian atau

fenomena sains yang terjadi. Fenomena sains ini berupa fenomena kearifan lokal Bali yang berkaitan dengan topik-topik pelajaran sains SMP.

Desain model pembelajaran IPA bermuatan KLB mengupayakan siswa untuk lebih melek belajar dengan meninjau berbagai masalah keadaan di lingkungan mereka, serta mampu memecahkan berbagai persoalan yang ada yang disisipkan dengan nilai-nilai kearifan lokal dalam setiap langkah pembelajarannya. Integrasi nilai kearifan lokal dalam pembelajaran IPA tidak hanya meningkatkan pemahaman dan aplikasi konsepnya serta literasi sainsnya meningkat, namun juga akan mampu menumbuhkembangkan, serta menguatkan karakter kebangsaan siswa. Sehingga desain model ini sangat sesuai dengan karakteristik siswa di sekolah menengah pertama. Inilah yang menjadi novelty/kebaharuan dalam penelitian ini, sehingga akan memperkaya konsep atau teori yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan.

Hasil dari pengembangan model pembelajaran IPA bermuatan KLB berupa buku model pembelajaran yang bisa dijadikan pedoman oleh praktisi dalam menerapkan model pembelajaran IPA bermuatan KLB. Buku model yang sudah disusun dan sudah diterbitkan bisa juga diakses melalui perpustakaan digital. Oleh karena itu bisa dikass oleh semua kalangan.