

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia dalam menjalani kehidupan. Pendidikan dapat merubah kehidupan manusia menjadi lebih baik. Menurut Pristiwanti at al, (2022) menyatakan pendidikan merupakan sebuah proses humanime yang selanjutnya dikenal dengan istilah memanusiakan manusia. Sedangkan menurut Rahman at al, (2022) mengemukakan 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 ketrampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional dijelaskan bahwa 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 (Assingkiy, 2021: 34). Dengan demikian pendidikan berarti segala usaha pendidik dalam pergaulan dengan peserta didik untuk memimpin perkembangan potensi jasmani dan rohani ke arah sempurna. Supaya tujuan pendidikan bisa tercapai maka harus diawali dengan pendidikan dasar.

Pendidikan dasar merupakan pondasi dasar dari semua jenjang pendidikan. Lembaga pendidikan dasar yang ada di Indonesia yaitu sekolah dasar atau Madrasah Ibtidaiyah, serta dilanjutkan dengan satuan-satuan pendidikan sekolah menengah yang diakhiri oleh perguruan tinggi. Pendidikan dasar merupakan pendidikan anak yang berusia antara 7 sampai dengan 13 tahun sebagai pendidikan di tingkat dasar yang dikembangkan sesuai dengan

satuan pendidikan. Pendidikan dasar termasuk dalam program wajib belajar untuk setiap warga negara Indonesia. S.Nasution menyatakan bahwa setiap sekolah mendidik anak supaya mampu menjadi anggota masyarakat yang berguna. Namun pendidikan di sekolah lebih sering tidak relevan dengan kehidupan masyarakat. Tentunya di lembaga pendidikan tempat terjadinya proses pembelajaran, untuk mencapai pendidikan yang berkualitas dibutuhkan proses pembelajaran yang baik, salah satunya adalah mengembangkan bahan ajar.

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (Djamaludin, at al. 2019). Sedangkan menurut Putra at al, (2022) mengemukakan pembelajaran merupakan proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik, pembelajaran yang efektif dan efisien dapat memberikan peserta didik pengalaman belajar yang baik juga dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar. Peserta didik dapat memahami konsep dalam pembelajaran dengan mengaitkannya dengan kehidupan nyata. Pembelajaran dapat memengaruhi perubahan sikap serta keterampilan seorang peserta didik dalam kehidupan sehari. Salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan sikap serta keterampilan seseorang yaitu pembelajaran ilmu pengetahuan alam.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan salah satu konten pembelajaran di sekolah dasar. Pembelajaran IPA di tingkat dasar memiliki peran penting dalam membentuk sikap dan perilaku siswa terhadap lingkungan, pembelajaran IPA di tingkat dasar bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman dasar tentang alam sekitar, sehingga siswa dapat memahami pentingnya menjaga lingkungan dan keanekaragaman hayati (Hasibuan dan sapri, 2023). Berdasarkan pendapat tersebut mata pelajaran IPA membekali siswa dengan pengetahuan, ide,

dan konsep tentang lingkungan alam, serta pentingnya lingkungan alam. Pembelajaran IPA di sekolah dasar hendaknya dapat memberikan siswa kesadaran mengenai pentingnya lingkungan, karena lingkungan adalah dimana manusia beraktivitas bisa dikatakan lingkungan merupakan sebagian dari hidup. Banyak sekali peristiwa kerusakan serta pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh tangan manusia yang tidak bertanggung jawab. Pada kondisi ini IPA dan pendidikan sebagai penguat karakter peduli lingkungan diharapkan mampu untuk menjadi pengeliminir permasalahan lingkungan. Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa Pengorientasian karakter peduli lingkungan ke dalam muatan IPA sangat diperlukan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 1 Pengadangan Barat kecamatan Pringgasela pada hari senin tanggal 20 Februari 2023, didapatkan suatu masalah di sekolah tersebut yaitu Rendahnya kepedulian siswa terhadap lingkungan mengakibatkan kotornya lingkungan sekitar. Lingkungan sekolah yang semulanya bersih pada waktu pagi selalu kotor setelah jam istirahat yang disebabkan oleh siswa membuang sampah sembarangan. Disisi lain diperoleh informasi dari guru bahwa bahan ajar yang digunakan oleh pendidik hanya buku tematik untuk menyampaikan materi pembelajaran. Pendidik jarang membuat bahan ajar tambahan, bahan ajar yang digunakan hanyalah bahan ajar yang tersedia di sekolah. Oleh karena itu pembelajaran yang dikaitkan dengan peduli lingkungan akan mampu meningkatkan karakter peduli lingkungan peserta didik.

Solusi yang bisa diupayakan berdasarkan permasalahan di atas yaitu dengan membuat modul pembelajaran berupa modul berorientasikan nilai-nilai karakter peduli lingkungan pada peserta didik. Nilai-nilai karakter yang dianut oleh seseorang tidak terlepas dari faktor budaya, pendidikan dan agama, disamping faktor keluarga dan masyarakat yang dapat mempengaruhinya (Permatarasi, 2020: 7). Penerapan nilai-nilai karakter tidak terlepas dari peran tenaga pendidik untuk memberikan contoh yang baik sehingganya peserta didik bisa meniru suatu yang telah

dicontohkan. Modul IPA berorientasi nilai-nilai karakter ini diharapkan membuat peserta didik supaya terus belajar dengan giat dan rajin serta dapat peduli dan menjaga lingkungan hidup dengan baik.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Pramono (2022) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Power Point Berorientasi Nilai-Nilai Karakter Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Peserta Didik Kelas VII SMP Ainul Yaqin Ajung. Tujuan dari penelitian ini yaitu, untuk mengetahui hasil validitas pengembangan media pembelajaran audio visual power point berorientasi nilai-nilai karakter pada materi pencemaran lingkungan untuk peserta didik kelas VII SMP Ainul Yaqin Ajung; serta Untuk mengetahui respons siswa terhadap pengembangan media pembelajaran audio visual power point berorientasi nilai-nilai karakter pada materi pencemaran lingkungan untuk peserta didik kelas VII SMP Ainul Yaqin Ajung. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D), yang mengacu pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Berdasarkan dari hasil penelitian pengembangan dapat disimpulkan bahwa: (1) hasil rata-rata persentase uji validasi ahli media sebesar 88,8%, ahli materi sebesar 97,3333% dan guru IPA sebesar 81% dengan memenuhi kategori sangat valid; (2) Hasil respons uji coba diperoleh rata-rata persentase sebesar 85,5% dengan kategori sangat valid, sehingga media pembelajaran ini sangat valid digunakan dalam proses pembelajaran. Hubungan penelitian oleh ini dengan penelitian oleh penulis yaitu sama-sama melaksanakan penelitian dengan mengembangkan bahan ajar dengan berorientasikan nilai-nilai karakter terhadap peduli terhadap lingkungan, akan tetapi penelitian ini menggunakan bahan ajar media Pembelajaran audio visual power point sedangkan penelitian oleh penulis menggunakan modul ajar IPA.

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan oleh guru atau peserta didik yang disusun secara sistematis untuk memudahkan proses pembelajaran. Pada bahan ajar terdapat uraian materi tentang pengetahuan,

pengalaman, dan teori yang secara khusus digunakan oleh guru dan peserta didik dengan tujuan untuk mempermudah memahami sejumlah materi atau pokok bahasan tertentu yang sudah digariskan dalam kurikulum (Kosasih, 2021 : 1). Salah satu jenis bahan ajar yang cukup efektif dalam mendukung tercapainya suatu tujuan pembelajaran yaitu modul.

Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari oleh peserta didik. Azizah at al (2020) menyatakan modul merupakan satuan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri atau diajarkan oleh peserta didik kepada diri sendiri. Penggunaan modul dalam pembelajaran diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang dipelajari dan dapat dipelajari secara mandiri tanpa bimbingan langsung dari pendidik karena modul dilengkapi dengan petunjuk belajar secara mandiri. Petunjuk dibuat dengan dengan jelas agar siswa mudah dalam memahami materi yang dimuat didalam modul tersebut. Selain Memuat petunjuk belajar secara mandiri, untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait materi yang disampaikan, modul juga dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik atau nilai-nilai karakter peduli lingkungan.

Peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan untuk mencegah kerusakan pada lingkungan alam disekitarnya serta berupaya untuk memperbaiki kerusakan-kerusakan yang sudah ada (Ismail, 2021). Apabila tidak pedulinya seseorang terhadap lingkungan, dapat menimbulkan permasalahan yang sering terjadi terhadap kelestarian alam yang banyak digunakan untuk membangun pemukiman sehingga menyebabkan mudahnya terjadi banjir karena tidak adanya resapan air ketika hujan turun. Banyak sekali peristiwa kerusakan serta pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh tangan manusia yang tidak bertanggung jawab, maka sebagai pendidik harus mencontohkan sikap menjaga lingkungan yang baik kepada peserta didik dengan tujuan agar peserta didik meniru yang telah diajarkan guna menjaga lingkungan yang ditanamkan sejak dini.

Lingkungan dapat diartikan sebagai kesatuan yang terdiri dari ruang suatu benda, daya, keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya (Mawardi, 2019). Terjaganya kelangsungan di sekitar manusia menjadikan kualitas hidup yang lebih baik. Oleh sebab itu manusia harus mampu untuk merawat dan menjaga kelangsungan lingkungan dengan baik.

Nilai karakter peduli lingkungan perlu ditanamkan pada peserta didik, agar terjaganya lingkungan sekitar dengan baik. Pendidikan karakter peduli lingkungan belum secara optimal diterapkan di sekolah. Hal ini karena minimnya kesadaran peserta didik maupun warga sekolah terhadap lingkungan. Salah satu indikator rendahnya kesadaran manusia terhadap lingkungan itu dilihat dari permasalahan sampah. Maka dari itu gerakan peduli lingkungan sangat dibutuhkan untuk menjaga lingkungan agar tetap bersih. Pendidikan karakter memiliki peran yang sangat penting untuk memperkuat karakter generasi penerus agar sejalan dengan tujuan pendidikan, yaitu membentuk karakter yang baik. Karakter yang berkualitas perlu dibina dan dikembangkan sejak dini di lembaga pendidikan, terutama karakter peduli lingkungan. Adanya pendidikan lingkungan di sekolah dapat menyadarkan siswa akan pentingnya nilai peduli lingkungan bagi kehidupan (Haul, 2021).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan modul untuk pembelajaran IPA yang berkaitan dengan peduli lingkungan dan dapat menanamkan nilai karakter peduli lingkungan didalamnya. Penggunaan modul IPA berorientasi nilai-nilai karakter tersebut diharapkan agar siswa dapat terarahkan sesuai dengan tujuan pembelajaran, sehingga kesadaran siswa untuk menjaga, melestarikan dan mengembangkan lingkungannya juga tumbuh seiring dengan materi IPA yang diterimanya. Maka dari itu penulis berkeinginan untuk memberikan solusi permasalahan dengan mengangkat judul **“Pengembangan Modul IPA Berorientasi Nilai-nilai Karakter Peduli Lingkungan DI Sekolah Dasar”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitar.
2. Kurangnya pemahaman dan kesadaran siswa terhadap lingkungan sehingga lingkungan sekolah menjadi kotor ketika selesai jam istirahat.
3. Bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran hanya menggunakan buku tematik.
4. Pendidik jarang membuat bahan ajar tambahan, bahan ajar yang digunakan hanyalah bahan ajar yang tersedia di sekolah.

C. Fokus Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti berfokus pada pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter tema 3 subtema 3 ayo cintai lingkungan di kelas IV SD Negeri 1 Pengadangan Barat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dan identifikasi masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain modul ajar IPA dengan berorientasikan nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan pada materi ayo cintai lingkungan di kelas IV SD?
2. Bagaimana kelayakan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan pada materi ayo cintai lingkungan di kelas IV SD Negeri 1 Pengadangan barat.
3. Bagaimana hasil pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan di kelas IV SD Negeri 1 Pengadangan Barat?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan pada materi ayo cintai lingkungan di kelas IV SD Negeri 1 Pengadangan Barat.
2. Untuk mengetahui kelayakan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan pada materi ayo cintai lingkungan di kelas IV SD Negeri 1 Pengadangan Barat.
3. Untuk mengetahui hasil pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan di kelas IV SD Negeri 1 Pengadangan Barat?

F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa modul ajar berorientasi nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan yaitu sebagai berikut:

1. Produk penelitian ini berbentuk modul pembelajaran IPA berorientasi nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan materi ayo cintai lingkungan di kelas IV SD Negeri 1 Pengadangan Barat.
2. Modul ini akan digunakan oleh siswa kelas IV dalam mempelajari materi cinta lingkungan.
3. Modul Pembelajaran IPA berorientasi nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan yang dikembangkan dapat digunakan sebagai rencana pembelajaran dan sebagai sumber pembelajaran untuk peserta didik kelas IV SD.
4. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan tema 3 subtema 3 kelas IV SD
5. Jenis font huruf menyesuaikan, warna yang mendominasi modul yaitu warna hijau.
6. Modul dilengkapi dengan gambar-gambar ilustrasi dan kartun png sehingga menarik peserta didik untuk mempelajarinya.

7. Modul berisi materi mengenai cinta lingkungan dengan berorientasi membentuk nilai-nilai karakter kepada peserta didik terhadap peduli lingkungan.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat terutama:

1. Bagi peneliti

Memperoleh wawasan dan pengalaman langsung dalam mengembangkan bahan ajar modul.

2. Bagi peserta didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu memudahkan peserta didik untuk memahami pembelajaran IPA khususnya pada tema 3 subtema 3 ayo cintai lingkungan.

3. Bagi pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber dan media belajar bagi pendidik dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dasar.

4. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu lembaga sekolah dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan yang kurang.

H. Asumsi Pengembangan

Peneliti mengemukakan asumsi dalam pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan yaitu sebagai berikut:

1. Modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan pada materi ayo cintai lingkungan dapat membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran IPA dan mampu menerapkan pembelajaran tersebut di lingkungan sekitar.
2. Pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan pada materi ayo cintai di lingkungan dapat mempermudah siswa

dalam memahami materi yang diajarkan serta dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik tanpa membutuhkan media pembelajaran lainnya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Nilai-Nilai Karakter Peduli Lingkungan

a. Nilai-Nilai Karakter Peduli Lingkungan

Karakter merupakan hal yang melekat pada setiap individu. Menurut ditjen Mandikdasme-Kementerian Pendidikan Nasional Karakter adalah cara berpikir dan berperilaku yang menjadi ciri khas setiap individu untuk hidup dan bekerja sama, baik dalam lingkungan hidup keluarga, masyarakat, bangsa dan negara. Individu yang berkarakter baik adalah individu yang bisa membuat keputusan dan siap mempertanggung jawabkan setiap akibat dari keputusan yang dibuat (Fadilah at al., 2021: 12). Sedangkan, peduli lingkungan adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang terjadi (Fransyaigu dan Astuti, 2020).

Ismail (2021) menyatakan peduli terhadap lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang berupaya untuk mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan juga berupaya untuk memperbaiki kerusakan kerusakan alam yang sudah terjadi. Karakter peduli lingkungan dapat mencerminkan kepedulian dan kepekaan siswa terhadap lingkungannya. Senada dengan Santika, dkk (2022) peduli lingkungan merupakan sikap atau perilaku tentang kewajibannya dalam menjaga alamnya, mencintai, dan melestarikannya.

Berdasarkan beberapa Pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa karakter peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, serta

menjaganya dilandasi oleh sikap tanggung jawab untuk meningkatkan kepedulian manusia terhadap kelestarian lingkungan hidupnya.

b. Pentingnya Sikap Peduli Lingkungan

Karakter peduli lingkungan bertujuan agar peserta didik memiliki pengetahuan dan kesadaran bahwa setiap individu mempunyai peran dengan lingkungan di sekitarnya serta dapat menciptakan perubahan. Karakter peduli lingkungan ini dapat diwujudkan dengan sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam sekitarnya, upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi dan selalu ingin memberi bantuan bagi orang lain dan masyarakat yang membutuhkan (Fransyaigu dan Astuti, 2020: 1079).

Menurut Lestari dan rohani, dalam (Putra at al, 2022: 186) menyatakan bahwa karakter peduli lingkungan dapat digunakan untuk mengukur kepekaan dan kepedulian peserta didik terhadap lingkungannya. Pendidikan karakter dianggap penting dan menjadi salah satu tujuan pembelajaran pada Kurikulum 2013 karena pendidikan karakter penting dan berguna bagi peserta didik dalam berinteraksi dan bersosialisasi dalam kehidupan sehari-hari. Pendidik dapat mengoreksikan pendidikan karakter dengan berbagai muatan pelajaran yang sesuai.

Berdasarkan pendapat tersebut karakter peduli lingkungan dapat mewujudkan sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam sekitarnya, upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Penanaman karakter peduli lingkungan dapat ditanamkan terhadap siswa dengan membiasakan siswa untuk membuang sampah pada tempat yang sudah disediakan. Selain itu, siswa juga diajarkan untuk memilah sampah, jadi sampah seperti botol plastik, gelas air mineral disimpan lalu jika sudah banyak dapat dijual dan uang hasil penjualan tersebut untuk kas kelas.

2. Karakter Siswa Peserta Didik

Peserta didik merupakan suatu organisme yang sedang tumbuh dan berkembang. Setiap dari peserta didik memiliki potensi masing-masing seperti bakat, minat, kebutuhan dan lain-lain. Oleh karena itu para peserta didik butuh dan perlu dikembangkan. Yeti dan mumuh menyatakan bahwa peserta didik dalam kegiatan pendidikan merupakan objek utama yang kepadanya ialah segala yang berhubungan dengan aktivitas pendidikan dirujuk (Hanifaf et al, 2020).

Karakter siswa merupakan salah satu variabel yang berpengaruh terhadap keberhasilan sistem intruksional. Variabel ini didefinisikan sebagai aspek-aspek atau kualitas individu. Aspek-aspek yang berkaitan dapat berupa bakat, minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berfikir dan kemampuan awal hasil belajar yang dimilikinya (Khansa, 2020: 160). Membangun karakter saat ini tengah menjadi daya tarik untuk orang tua menyekolahkan anaknya di sekolah yang memang mulai menekankan pentingnya membangun karakter, dimana siap menanamkan pendidikan karakter sehingga perlahan anak-anak mempunyai karakter yang baik. Orang tua seringkali mendapat kesulitan dalam mendidik anaknya, sehingga kebanyakan orang tua memilih sekolah yang memang mempunyai pengaruh yang baik dalam membentuk karakter anaknya menjadi manusia yang baik dalam membentuk karakter anaknya menjadi manusia yang baik dan berada di jalan yang benar.

Karakteristik anak di usia sekolah dasar yang perlu diketahui para guru, agar lebih mengetahui keadaan peserta didik khususnya di tingkat Sekolah Dasar. Sebagai guru harus dapat menerapkan metode pengajaran yang sesuai dengan keadaan siswanya maka sangatlah penting bagi seorang pendidik mengetahui karakteristik siswanya. Selain karakteristik yang perlu diperhatikan kebutuhan peserta didik. Adapun karakteristik dan kebutuhan peserta didik

dibahas sebagai berikut: (1) senang bermain, (2) senang bergerak, (3) senang bekerja dalam kelompok, dan (5) senang merasakan atau melakukan/memperagakan sesuatu secara langsung (Mutia, 2021: 118-119).

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik peserta didik merupakan suatu sikap, gaya belajar, serta kemampuan berfikir yang dimiliki setiap peserta didik yang berpengaruh terhadap keberhasilan sistem intruksional. Setiap peserta didik memiliki kualitas karakter berupa bakat, minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berfikir dan kemampuan awal hasil belajar yang dimilikinya dalam keberhasilan dalam intruksional. Karakter peserta didik merupakan hal yang perlu diketahui oleh pelaksana pendidikan terutama pendidik yang secara langsung mendidik peserta didik agar memudahkan proses belajar mengajar.

3. Modul Ajar

a. Pengertian Modul Ajar

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Jusuf dkk (2021) menyatakan bahwa modul merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan pembelajaran yang spesifik. Senada dengan Wahyuningtyas dan Novi (2021) Modul adalah suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis yang cara penyusunannya dilakukan dengan cara sistematis agar peserta didik dapat menggunakannya dalam pembelajaran secara mandiri.

Ibrahim mengemukakan (dalam Handayani at al, 2019) bahwa modul merupakan suatu unit pembelajaran yang disusun secara sistematis, terarah, operasional dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami untuk mendukung proses pembelajaran mandiri dan konvensional untuk mencapai tujuan pembelajaran. Modul pembelajaran dapat digunakan oleh

peserta didik secara mandiri. Modul dapat digunakan untuk proses pembelajaran tatap muka maupun belajar mandiri, hal ini dikarenakan modul memang dirancang menjadi materi –materi terkecil dari konsep materi yang utuh (Rahmi at al, 2021: 51).

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa modul ajar merupakan suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis menggunakan bahasa yang mudah dipahami untuk mendukung proses pembelajaran mandiri didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan pembelajaran. Modul ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa bimbingan pendidik. Modul tidak hanya menjelaskan satu mata pelajaran saja, tetapi menjelaskan berbagai macam mata pelajaran. Modul difasilitasi dengan gambar yang menarik supaya dalam memaparkan materi lebih mudah dipahami.

b. Konsep dasar Modul Ajar

Modul ajar merupakan salah satu dari bahan ajar. Pada dasarnya modul ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara ekstensif dan sistematis dengan acuan prinsip pembelajaran yang diterapkan guru kepada siswa. Sistematis dapat diartikan secara urut mulai dari pembukaan, isi materi, dan penutup sehingga memudahkan siswa belajar dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Selain itu, menurut sungkono modul ajar bersifat unik dan spesifik, yang berarti ditujukan untuk sasaran tertentu dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan sasarannya. Sementara spesifik dapat diartikan bahwa modul ajar didesain secara maksimal untuk mencapai indikator keberhasilan (Maulida, 2022: 132).

Modul ajar sangat dipentingkan dalam proses pembelajaran bagi guru dan siswa. Sejatinya, guru akan mengalami kesulitan untuk menambah efektivitas mengajar jika tidak disandingkan dengan modul

ajar yang lengkap. Hal ini berlaku untuk siswa, karena yang disampaikan oleh guru tidak sistematis. Kemungkinan penyampaian materi tidak sesuai dengan kurikulum yang seharusnya diterapkan, oleh karena itu modul ajar adalah bahan ajar berupa materi pembelajaran yang tersusun secara sistematis sesuai dengan kurikulum.

c. Tujuan Pembuatan Modul

Tujuan modul dalam kegiatan pengajaran bertujuan untuk mencapai pendidikan secara efektif dan efisien. Menurut Rahmi et al, (2021: 51) tujuan disusunnya modul yaitu agar siswa dapat menguasai kompetensi yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran dengan semaksimal mungkin. Adapun tujuan penyusunan atau pembuatan modul menurut Fatchurroza yaitu sebagai berikut:

- 1) Agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan pendidik.
- 2) Agar peran pendidik tidak terlalu dominan dan otoriter dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Melatih kejujuran peserta didik.
- 4) Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar peserta didik.
- 5) Agar peserta didik mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari (Lexstiani, 2020: 20).

Modul ajar sangat dipentingkan dalam proses pembelajaran bagi guru dan siswa. Tujuan penggunaan modul pembelajaran yaitu untuk mempermudah proses pembelajaran dan penyampaian pesan agar lebih efektif dan efisien serta dijadikan sebagai alat evaluasi, bahan rujukan dan untuk mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. Oleh karena itu modul ajar merupakan media utama untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran yang mana berperan baik bagi guru, siswa dan proses pembelajaran.

4. Ilmu Pengetahuan Alam

a. Pengertian Ilmu pengetahuan Alam

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki karakteristik untuk mempelajari fenomena alam yang faktual baik berupa kenyataan ataupun kejadian dan hubungan sebab akibat. Selain itu, IPA juga dijelaskan sebagai ilmu yang diperoleh dan dapat dikembangkan berdasarkan percobaan induktif namun pada perkembangan selanjutnya. IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori deduktif. Pada hakikatnya IPA dapat dipandang sebagai produk, proses, dan dari segi pengembangan sikap. Artinya, belajar IPA memiliki dimensi proses, dimensi hasil produk, dan dimensi pengembangan sikap ilmiah (Nuruddin, 2020:740).

Chippetta dalam (wedyawati, 2019) mengutarakan bahwa hakikat IPA adalah sebagai cara berpikir, cara penyelidikan dan sekumpulan pengetahuan. Sebagai cara berpikir, IPA merupakan aktivitas mental atau berpikir orang-orang yang bergelut dalam bidang yang dikaji. Sedangkan Hisbullah (2018) menyatakan IPA merupakan sekumpulan pengetahuan tentang objek fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuan yang dilakukan dengan berketerampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Para ilmuwan berusaha mengungkap, menjelaskan serta menggambarkan fenomena alam. Ide-ide dan penjelasan suatu gejala alam tersebut disusun di dalam pikiran.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan (IPA) merupakan pembelajaran ilmu tentang gejala alam atau fenomena alam yang berupa fakta baik berupa kenyataan ataupun kejadian dan hubungan sebab akibat konsep dan hukum yang telah teruji dalam rangkaian suatu penelitian. Ilmu pengetahuan alam mengajarkan peserta didik untuk memahami tentang bagaimana kehidupan alam

berproses. Proses pembelajaran IPA di sekolah menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

b. Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam

Tujuan pokok IPA adalah pengembangan *body of scientific knowledge* IPA sebagai proses atau metode penyelidikan metode *inquiri* meliputi cara berpikir, sikap dan langkah-langkah kegiatan sains untuk memperoleh produk-produk IPA atau ilmu pengetahuan ilmiah, misalnya observasi, pengukuran, merumuskan dan menguji hipotesis, mengumpulkan data, bereksperimen, dan prediksi (Wedyawati, 2019: 3). Dalam konteks itu IPA bukan sekadar cara bekerja, melihat, dan cara berpikir, melainkan IPA sebagai proses juga dapat meliputi kecenderungan sikap atau tindakan, keingintahuan, kebiasaan berpikir, dan seperangkat prosedur.

Ilmu Pengetahuan alam dapat mengembangkan penalaran logis, rasional, dan kritis serta memberikan ketrampilan kepada mereka untuk mampu menggunakan konsep IPA dan penalaran dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari ilmu lain. Mengingat pentingnya mata pelajaran IPA maka pendidik dituntut untuk mampu menyesuaikan, memilih, dan memadukan model pembelajaran yang tepat dalam penyampaian materinya, sehingga faktor-faktor yang berpengaruh terhadap proses pembelajaran tersebut dapat diarahkan untuk kecintaan siswa untuk belajar.

5. Penelitian dan Pengembangan

1) Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menurut Borg & Gall (1989) dalam (Handayani et al, 2019: 15) adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.

Menurut Danuri & Maisaroh (2019: 302), Penelitian Pengembangan adalah suatu rangkaian proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Yang dimaksud dengan produk dalam konteks ini adalah tidak selalu berbentuk *hardware* (buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium), tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*) seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain. Maka penelitian pengembangan adalah suatu langkah untuk menyempurnakan produk yang sudah ada menjadi lebih sempurna.

Model Pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual, dan model teoritik. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk (Handayani, 2019: 14). Terdapat beberapa macam model pengembangan, yaitu model *Borg and Gall*, model ADDIE, model 4D, serta model *Dick-Carey*.

2) Pengembangan Model ADDIE

Menurut Reiser dan Mollenda (Dalam Danuri & Maisaroh, 2019:308) ada satu model desain pembelajaran yang lebih sifatnya lebih generik yaitu model ADDIE (Analysis-Design-Develop-Implement Evaluate). ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADIDE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.

Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan yakni :

- a) *Analysis* (analisa) adalah kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditentukan produk apa yang akan dikembangkan.
- b) *Design* (disain/perancangan) merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan.
- c) *Development* (pengembangan) adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk.
- d) *Implementation* (implementasi/eksekusi) adalah kegiatan menggunakan produk.
- e) *Evaluation* (evaluasi/umpan balik) adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

Hasil-hasil penelitian relevan yang dapat mendukung penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian Permatasari, 2020. Pengembangan Modul Tematik Terintegrasi Nilai-nilai Karakter Tema Peduli Lingkungan Sosial Kelas III SD/MI. Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar modul tematik terintegrasi nilai-nilai karakter serta untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisan dari modul tersebut. Penelitian pengembangan ini dilatar belakangi oleh masalah atau hambatan yang dialami pendidik dan peserta didik. Penelitian ini mengacu pada prosedur Borg and Gall dengan langkah-langkah: 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik SDN 2 Margadadi Lampung Selatan dan SDN 3 Margadadi Lampung Selatan. Instrument pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli bahasa dan ahli media, untuk melihat kelayakan dari bahan ajar yang dikembangkan. Adapun angket respon pendidik,

serta angket respon peserta didik untuk melihat kemenarikan produk yang dikembangkan. Hasil penelitian ini menghasilkan produk berupa bahan ajar modul tematik terintegrasi nilai-nilai karakter. Berdasarkan penilaian ahli materi dihasilkan skor rata-rata sebesar 84,70% dengan kategori penilaian sangat layak, berdasarkan penilaian ahli bahasa dihasilkan skor rata-rata sebesar 90% dengan kategori penilaian sangat layak dan berdasarkan penilaian ahli media dihasilkan skor rata-rata sebesar 89,09% dengan kategori penilaian sangat layak. Adapun skor rata-rata yang dihasilkan dari penilaian respon pendidik adalah sebesar 90%, serta skor rata-rata penilaian respon peserta didik dari dua uji coba skala besar dan skala kecil adalah sebesar 80,5% dengan kategori kemenarikan yakni sangat menarik. Adapun melihat keseluruhan respon validator, respon pendidik serta respon peserta didik bahan ajar modul tematik terintegrasi nilai-nilai karakter tema peduli lingkungan sosial kelas III di SD/MI dinyatakan sangat layak digunakan.

2. Penelitian Mardiana, 2019. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi Tafakur Ayat Kauniah Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Al-Hikmah Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk menjadikan modul sebagai bahan ajar yang dapat dengan mudah dimengerti oleh peserta didik. Sikap peduli lingkungan peserta didik belum dikembangkan secara maksimal, dengan demikian diperlukan adanya Pengembangan modul pembelajaran biologi yang Berorientasi Tafakur Ayat Kauniah untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa MAAlHikmah Bandar Lampung. jenis penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan R&D. penelitian ini menggunakan penelitian Bord & Gall yang telah dimodifikasi dengan 7 tahapan yaitu: (1) studi pendahuluan (2) perencanaan penelitian (3) pengembangan produk (4) validasi dan uji produk (5) revisi hasil uji lapangan terbatas (6) uji coba secara luas (7) revisi hasil uji coba lapangan lebih luas. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket ahli media, angket ahli

materi, angket ahli bahasa, angket ahli agama, angket respon guru, angket respon peserta didik, wawancara, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil uji skala likert, pengembangan modul biologi berorientasi tafakur ayat kaunyah untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa MA AlHikmah Bandar Lampung adalah sangat layak dengan presentasi 91% ahli media, 89% ahli materi, 95% ahli bahasa, 93% ahli agama. Sedangkan kelayakannya diperoleh 79,56% oleh guru dan 89% oleh peserta didik. Adapun karakteristik dari media adalah (1) media pembelajaran mudah digunakan (2) media pembelajaran berbasis orientasi tafakur ayat kaunyah menarik dan dapat membantu memahami materi (3) media pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri (4) media pembelajaran berbasis orientasi tafakur ayat kanyah untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa. Berdasarkan skala sikap peduli lingkungan didapat presentase 68% sebelum menggunakan media pembelajaran dan setelah menggunakan menjadi media pembelajaran 75% sehingga media dikatakan layak.

3. Ramadhani & Khusniyati, 2022. Pengembangan Media Flashcard untuk Membangun Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang melibatkan tahapan-tahapan dengan lima langkah yang terdiri: *(A)nalysis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplement*, *(E)valuate*. Penelitian menghasilkan media *flash card* yang membangun karakter supaya anak lebih peduli terhadap lingkungan sekitar dengan mengenalkan perilaku menyayangi binatang, menyayangi tanaman, memilah sampah, menjaga kebersihan lingkungan, menggunakan barang yang bisa dipakai ulang, mengurangi penggunaan plastik, dan hemat energi. Hasil validasi media *flash card* yang dilakukan oleh ahli materi menghasilkan skor 90% yang artinya sangat valid. Hasil validasi ahli media menghasilkan skor 81% yang artinya valid, validasi oleh guru menghasilkan skor 86% yang artinya sangat valid, dan hasil validasi oleh orangtua menghasilkan skor 90%. Dari

hasil validasi dapat disimpulkan bahwa *flash card* tersebut layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran anak usia dini.

Menurut beberapa kajian penelitian yang relevan di atas menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran untuk menerapkan nilai-nilai karakter peduli lingkungan sangat efektif digunakan. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang relevan tersebut. Selain itu dengan penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran akan menambah wawasan dan ketertarikan siswa dalam belajar serta bisa dimanfaatkan siswa untuk menambah pengetahuannya.

C. Kerangka Pikir

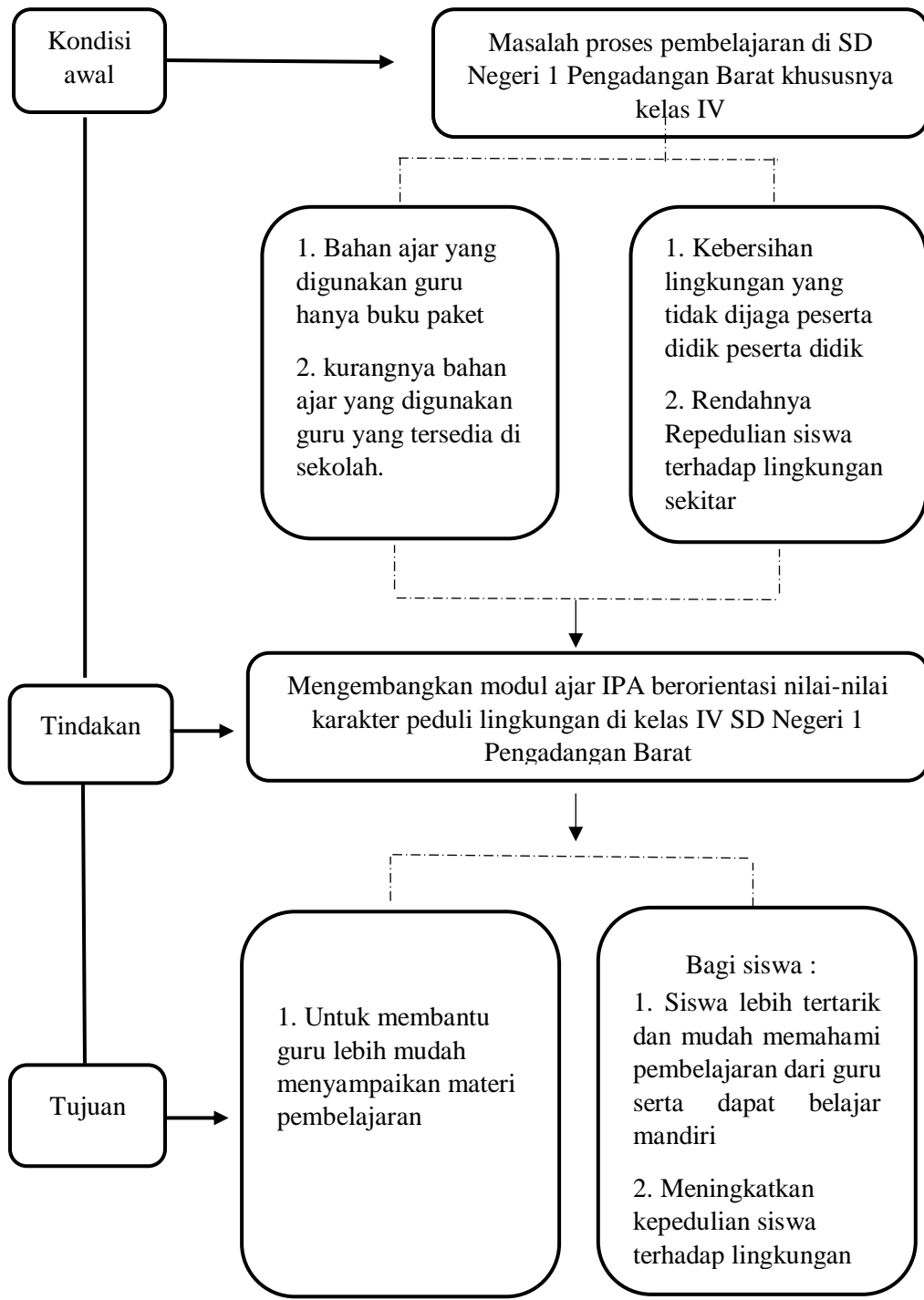
Seperti yang telah diuraikan di dalam pendahuluan sebelumnya, penyebab terjadinya permasalahan yang ada dikarenakan kurangnya kepedulian siswa terhadap lingkungan. Kebersihan lingkungan sekolah yang tidak dijaga oleh peserta didik pada saat jam istirahat sehingga mengakibatkan kotornya lingkungan sekolah. Adapun bahan ajar yang digunakan oleh pendidik hanya buku tematik peserta didik untuk menyampaikan materi pembelajaran. Pendidik jarang membuat bahan ajar tambahan, bahan ajar yang digunakan hanyalah bahan ajar yang tersedia di sekolah.

Maka dari itu peneliti mencoba menawarkan solusi terkait permasalahan di atas dengan cara mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar merupakan salah satu cara yang sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman belajar siswa. Salah satu bahan ajar yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan adalah modul ajar, karena modul pembelajaran dapat merangsang keinginan belajar siswa, modul pembelajaran juga dapat digunakan oleh siswa secara bersama-sama dengan bimbingan guru. Selain itu untuk meningkatkan motivasi dan minat siswa, modul disajikan dengan adanya gambar yang menarik dan mempunyai warna. Hal ini bertujuan untuk menarik minat siswa agar tidak bosan belajar, serta disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan oleh guru kepada siswa sehingga guru bisa memperkenalkan materi pembelajaran kepada siswa untuk mengatasi beberapa permasalahan yang ada di SD Negeri 1

Pengadangan Barat diperlukan pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter, sehingga mudah dipahami oleh siswa, modul juga diharapkan mampu meningkatkan pemahaman serta motivasi siswa dalam belajar.

Adanya pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan diharapkan mampu mengatasi masalah terkait kepedulian siswa terhadap lingkungan dan minat belajar siswa pada muatan IPA dan mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Pengembangan modul bertujuan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Dengan adanya bahan ajar berbentuk modul yang sesuai dengan materi itu dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru sehingga pembelajaran tidak akan terasa membosankan untuk siswa.

Adanya pengembangan modul ajar IPA berorientasikan nilai-nilai karakter peduli lingkungan yang ditawarkan oleh peneliti akan mempermudah guru dalam menyampaikan materi serta menjelaskan kepada siswa. Sebaliknya siswa akan lebih mudah untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru serta menambah wawasan siswa terkait pentingnya kepedulian terhadap lingkungan. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diuraikan dalam bagan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Alur Pikir

D. Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagi siswa
 - a. Apakah pengembangan modul ajar IPA berorientasikan nilai-nilai karakter peduli lingkungan menarik untuk dipelajari?
 - b. Apakah belajar menggunakan modul ajar IPA berorientasikan nilai-nilai karakter peduli lingkungan dapat memudahkan pemahaman dalam belajar?
2. Bagi guru
 - a. Apakah pengembangan modul ajar IPA berorientasikan nilai-nilai karakter peduli lingkungan layak digunakan sebagai bahan pembelajaran?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

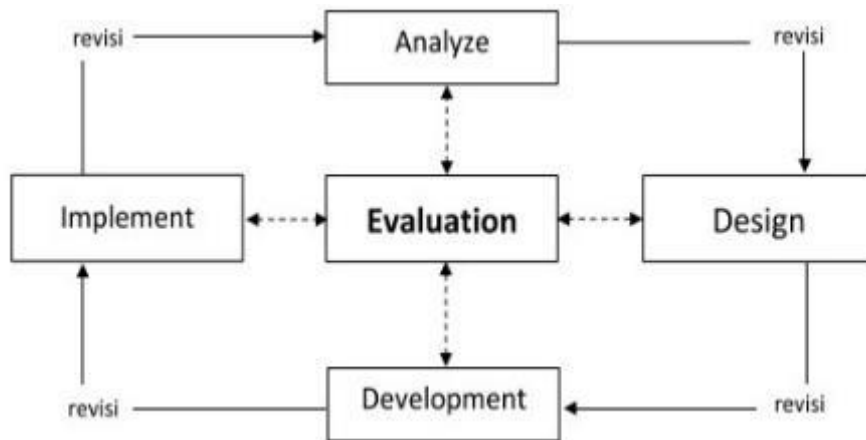
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (research and development). Sukmadinata (2008) *Research & Development* adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada menyatakan bahwa research and development adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Menurut Sugiyono mengungkapkan bahwa metode Research & Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Saputro, 2017: 8).

Berdasarkan paparan diatas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan sebuah usaha yang dilakukan untuk mengembangkan suatu produk yang sudah ada, penelitian pengembangan juga merupakan usaha untuk mengembangkan produk baru untuk memenuhi kebutuhan yang mempunyai nilai guna serta manfaat yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada prinsipnya penelitian dan pengembangan dilakukan untuk membuat sebuah produk menjadi lebih mudah efektif dan efisien berdasarkan tingkat kegunaannya. Penelitian dan pengembangan research and development dapat menghasilkan produk dengan kualitas tertentu dan dapat melihat hasil pembelajaran dari produk yang dikembangkan dari di sekolah tersebut dan dapat berfungsi untuk masyarakat luas. Jenis pengembangan ini adalah pengembangan yang berorientasi menguji dan menghasilkan sebuah produk yaitu modul ajar berorientasi nilai-nilai karakter pendidikan peduli lingkungan pada mata pelajaran IPA dengan materi keberagaman makhluk hidup di lingkungan.

Model pengembangan pada penelitian ini adalah model ADDIE. Dipilihnya model ADDIE Model ini memiliki lima langkah atau tahapan yang mudah

dipahami dan diimplementasikan untuk mengembangkan produk pengembangan seperti buku ajar dan modul pembelajaran. ADDIE merupakan akronim untuk *Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate*. Konsep model ADDIE ini menerapkan untuk membangun kinerja dasar dalam pembelajaran, yakni konsep mengembangkan sebuah desain produk pembelajaran (Hidayat, 2021). Berdasarkan penjelasan diatas dapat dinyatakan bahwa Model ADDIE berisi beberapa tahap kegiatan yang dapat digunakan untuk mendesain dan mengembangkan sebuah pembelajaran interaktif yang efektif dan efisien. Model ADDIE secara hirarki ada 5 langkah atau tahapan yaitu: *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (Penerapan) dan *Evaluation* (Evaluasi).

Berikut ini adalah model pengembangan ADDIE dibuat skema oleh Branch sebagai desain sistem pembelajaran (Hidayat, 2020: 30).



Gambar 3.1

Langkah-langkah *R&D* model EDDIE

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan secara umum tahapan dalam model ADDIE ini terdapat lima langkah, yakni *Analyze, Design, Develop, Implement* dan

Evaluate. Tahapan atau langkah tersebut ada yang dilaksanakan secara prosedural, model instruksional desain yang tidak prosedural atau siklikal atau boleh dimulai dari tahap tertentu, dan ada juga yang model desain pembelajaran intergratif. Berikut ini adalah tahapan pengembangan desain pembelajaran model ADDIE secara prosedural:

Prosedur penelitian pengembangan menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam membuat sebuah produk. Prosedur pengembangan yang digunakan yaitu: (1) Analisa masalah, (2) desain modul bahan ajar, (3) pengembangan, (4) Implementasi, dan (5) uji keefektifan.

1. Analisis Masalah

Kegiatan awal sebelum melakukan pengembangan modul ajar berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan observasi awal di kelas IV SD Negeri 1 Pengadangan Barat, ditemukan bahwa Kurangnya pemahaman dan kesadaran siswa terhadap lingkungan sehingga lingkungan sekolah menjadi kotor ketika selesai jam istirahat serta bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran belum menggunakan modul hanya menggunakan buku paket, oleh karena itu peneliti ingin menggunakan modul ajar dengan berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan analisis kebutuhan sebagai acuan pembelajaran agar peserta didik lebih termotivasi dalam pembelajaran serta dapat menambah pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya peduli terhadap lingkungan.

2. Desain Produk

Perencanaan sangat penting dalam mengembangkan suatu produk guna menghasilkan produk yang benar-benar dapat dimanfaatkan oleh siswa maupun guru dalam kegiatan pembelajaran. Perancangan produk berdasarkan data-data yang dikumpulkan dikumpulkan, rancangan produk diwujudkan dengan

penyusunan materi yang terdapat di kelas IV tema 3 subtema 3. Isi modul ajar terdiri dari tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa mengenai peduli lingkungan yang terjadi di lingkungan sekolah serta di lingkungan di kehidupan sehari-hari.

3. Pengembangan Produk

Tahap pengembangan merupakan tahap membuat, dan juga memodifikasi bahan ajar yang akan digunakan di dalam proses pembelajaran dan juga digunakan guna mencapai tuntutan kompetensi. Proses pengembangan dari bahan ajar ini sendiri disesuaikan dengan langkah-langkah dari desain pengembangan, yaitu mengembangkan sebuah bahan ajar sendiri. Langkah pengembangan dalam penelitian ini meliputi kegiatan membuat bahan ajar, selanjutnya produk yang telah dikembangkan dibawa ke para ahli untuk divalidkan sebelum melaksanakan penerapan produk di sekolah.

4. Implementasi Produk

Pada tahap ini merupakan tahap dimana melakukan pelaksanaan dari tahap-tahap yang telah dikembangkan sebelumnya. Bahan ajar yang telah dikembangkan, diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Produk yang telah selesai dikembangkan dan direvisi sesuai saran dari ahli-ahli, selanjutnya diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Penerapan dilakukan dengan uji coba skala kecil dan uji coba lapangan. Pembelajaran akan diukur dengan lembar observasi yang diisi langsung oleh observer.

5. Uji Keefektifan Produk

Uji keefektifan produk merupakan tahap terakhir dalam proses pengembangan ini. Dalam tahapan ini, mencakup evaluasi pemahaman, ketertarikan serta hasil terhadap pembelajaran yang diterima. Data hasil uji coba dikumpulkan menggunakan angket respon siswa dan lembar observasi untuk mendapatkan hasil pembelajaran menggunakan modul ajar berorientasi

nilai-nilai karakter peduli lingkungan yang digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi ayo cintai lingkungan.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba tahap pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan dilakukan dalam tiga tahap uji coba. Adapun tiga tahap adalah sebagai berikut: uji ahli dan praktisi (dua pakar), uji coba skala kecil, dan uji coba lapangan.

a. Uji Coba Ahli dan Praktisi

Pada tahap uji ahli ini adalah bertujuan untuk mengetahui kelayakan pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan dapat digunakan oleh instruktur dan peserta. Ahli yang dimaksud adalah dosen dan guru yang sudah berpengalaman dan dipilih sesuai dengan bidangnya.

b. Uji Coba skala Kecil

Draf pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan hasil revisi FGD dan uji ahli serta praktisi diujicobakan pada siswa terbatas berjumlah 6 orang. Uji coba skala kecil bertujuan mempraktekkan pengembangan modul ajar IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan yang telah dievaluasi dalam FGD dan ahli.

c. Uji Coba Lapangan

Pengembangan modul hasil dari revisi uji coba perorangan dan kelompok diujicobakan lapangan dengan siswa 27 orang menggunakan pendekatan penelitian eksperimen. Hasil uji coba lapangan terbatas direvisi dan menjadi final pengembangan modul yang siap diaplikasikan uji coba lapangan atau kelas.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah kelas IV A SD Negeri 1 Pengadangan Barat yang berjumlah 27 orang 14 laki-laki dan 13 perempuan.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah lembar validasi ahli, angket respon siswa, dan observasi. Data yang di peroleh berupa data kuantitatif, kemudian data tersebut dikonversi menjadi data kualitatif untuk mengetahui kelayakan maupun kualitas produk yang dihasilkan.

a. Validasi Ahli

Lembar validasi diberikan kepada ahli materi diberikan kepada ahli materi dengan tujuannya untuk memberikan masukan atau arahan dari apa yang perlu diperbaiki menurut validator dan untuk memberikan skor penilaian kualitas produk yang dikembangkan.

b. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah pembelajaran dilaksanakan. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran IPA menggunakan modul IPA berorientasi nilai-nilai karakter peduli lingkungan pada materi keberagaman makhluk hidup di lingkungan yang telah dilaksanakan.

c. Observasi

Jenis observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi partisipan, observer pada penelitian ini adalah guru kelas. Observer terlibat dalam aktivitas pembelajaran di kelas IV di sekolah dalam melakukan observasi, observer memilih hal-hal yang diamati dan mengumpulkan data dan keterangan yang didapatkan kemudian menganalisisnya. Observer melakukan observasi di kelas IV SD Negeri 1 Pengadangan Barat ketika pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

b. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh dan mengolah informasi dari responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama. Pada penelitian ini, instrument yang digunakan berupa lembar validasi, angket dan observasi. Lembar validasi yang digunakan terdiri dari lembar validasi ahli tampilan dan lembar validasi ahli materi.

1) Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi ahli materi berupa angket yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan tentang materi modul ajar yang sesuai dalam KI/KD, tujuan dan isi pembelajaran. Lembar validasi ahli materi diberikan kepada validator ahli materi dengan tujuannya untuk memberikan masukan atau arahan dari validator. Penilaian diberikan dengan menggunakan skala likert, setiap indikator diberikan dengan rentangan skor 1 sampai 5 setiap aspek penilaian pada lembar validasi yang telah disusun, dengan keterangan skor 5 sangat baik, skor 4 baik, skor 3 cukup baik, skor 2 kurang baik, dan skor 1 sangat kurang baik. Kemudian hasil validasi dari validator akan menjadi bahan pertimbangan untuk merevisi produk. Lembar validasi ahli materi dibutuhkan untuk menilai produk modul pembelajaran yang peneliti kembangkan dari materi. Dari penilaian tersebut, peneliti bisa mengetahui kelayakan serta kekurangan dari produk yang dikembangkan. Sehingga bisa menjadi acuan untuk mengembangkan produk tersebut. Kisi-kisi lembar Validasi ahli materi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No	Aspek penilaian	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Kelayakan	Kejelasan standar kompetensi	1

isi		Kejelasan kompetensi dasar	2
		Kejelasan indikator	3
		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	4
		Ksesuaian materi dengan KI & KD	5
		Kejelasan materi yang disampaikan dalam media tersebut	6
		Sistem penyajian materi	7
		Materi disampaikan secara singkat dan jelas	8
		Kemudahan memahami materi oleh siswa	9
		Kesesuaian contoh dengan materi	10
		Kesesuaian luas materi dengan siswa SD	11
		Kebenaran materi untuk siswa SD	12
		Kesesuaian materi untuk siswa SD kelas IV	13
	2	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan peserta didik
	Penggunaan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD		15

2) Lembar Validasi Ahli Tampilan

Lembar validasi ahli tampilan dibutuhkan untuk menilai produk modul pembelajaran yang peneliti kembangkan dari segi tampilan. Lembar validasi tampilan diberikan kepada validator atau dosen yang mempunyai kapasitas dalam bidang tersebut untuk menilai produk mengetahui

kesesuaian desain dan tampilan produk yang di kembangkan. Penilaian diberikan dengan menggunakan skala *likert*, setiap indikator diberikan dengan rentangan skor 1 sampai 5 pada setiap aspek penilaian pada lembar validasi yang telah disusun, dengan keterangan skor 5 sangat baik, skor 4 baik, skor 3 cukup baik, skor 2 kurang baik, dan skor 1 sangat kurang baik. Berikut lembar kisi-kisi validasi ahli tampilan:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Penilaian Ahli Tampilan

No.	Komponen	Kriteria	Nomer Pertanyaan
1.	Kelengkapan sajian	Bagian awal	1, 2, 3, 4, 5,6,7,8,9,10
2.	Penyajian informasi	Bagian inti	11
		Bagian akhir	12
		Konsistensi sistematika sajian dan penggunaan istilah	13,14
		Kelogisan penyajian informasi	15
		Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama-nama ilmiah.	16

3) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mendapatkan data tentang respon siswa terhadap modul yang telah dikembangkan dengan diberikan langsung dan diisi langsung oleh siswa. Lembar angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran. Penilaian diberikan dengan menggunakan skala *likert* yang terdiri dari dua interval yaitu kata Ya dan Tidak. Setiap indikator yang mendapatkan

jawaban “Ya” akan diberikan point “1” sedangkan jawaban “Tidak” akan diberikan “0”. Lembar angket respon siswa diberikan kepada siswa untuk diisi dengan cara memberi tanda centang (√) pada setiap aspek secara sukarela pada lembar angket yang telah disediakan. Adapun Kisi-kisi untuk angket respon siswa yang akan digunakan yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor item
1	Daya tarik modul	1. Ketertarikan dengan modul 2. Pemahaman dengan modul 3. Kemudahan dalam memahami desain modul 4. Penggunaan media 5. Gambar	1,2 3,4 5,6 7,8 9,10
2	Pra pembelajaran (Perkenalan)	6. Semangat untuk belajar 7. Ketertarikan belajar menggunakan modul	11 12
	Proses Pembelajaran	8. Keinginan untuk terlibat menguasai materi 9. Penyaluran keinginan belajar 10. Merasa puas 11. Keaktifan dalam proses pembelajaran	13 14 15

4) Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk pengamatan peneliti ketika proses kegiatan pembelajaran. Lembar observasi diisi oleh observer dengan cara mengamati proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Pada lembar observasi menggunakan skala *likert*, setiap indikator diberikan dengan rentangan skor 1 sampai 5 pada setiap aspek penilaian pada lembar validasi yang telah disusun, dengan keterangan skor 5 sangat baik, skor 4 baik, skor 3 cukup baik, skor 2 kurang baik, dan skor 1 sangat kurang baik. Berikut kisi-kisi instrument lembar observasi penggunaan modul :

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrument Lembar Observasi Penggunaan Modul

Aspek yang dinilai	Indikator	Jumlah
Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan	a) Mengingat dan memahami	1,2
	b) Aktif dalam pembelajaran	3,4
	c) Jujur	5,6
	d) Disiplin	7,8
	e) Tanggung jawab	9,10
	f) Percaya diri	11,12
		13,14,15

4. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, selanjutnya dilakukan adalah analisis data. Data yang terkumpul dalam penelitian ini berupa data kuantitatif hasil validasi ahli tampilan, ahli materi, angket respon siswa dan observasi terhadap produk media

pembelajaran yang dikembangkan. Langkah-langkah yang digunakan untuk memberikan kriteria kualitas terhadap produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

a. Teknik Analisis Data Validasi Ahli Tampilan, Ahli Materi, dan Lembar Observasi

Teknik analisis data validasi ahli tampilan dan ahli materi. Penilaian diberikan dengan menggunakan skala *likert*, untuk setiap indikator diberikan dengan rentangan sebagai berikut. Sangat baik dengan skor 5, baik dengan skor 4, cukup dengan skor 3, kurang dengan skor 2, dan sangat kurang dengan skor 1. Skor yang diperoleh, kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Adapun rumus untuk menghitung rata-rata tiap aspek adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5 Penilaian Acuan Patokan (PAP)

No	Interval Skor	Kategori
A	$X > Xi + 1,80 SBi$	Sangat Baik
B	$Xi + 0,60 SBi < x \leq Xi + 1,80 SBi$	Baik
C	$Xi - 0,60 SBi < x \leq X + 0,60 SBi$	Cukup
D	$Xi - 1,80 SBi < x \leq Xi - 0,60 SBi$	Kurang
E	$X < Xi - 1,80 SBi$	Sangat Kurang

Sumber: Eko Putro Wiyoko S. (2017: 238)

Keterangan:

Xi = Rata-rata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SBi = Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

X = Skor Empiris

b. Angket Respon Siswa

Penilaian diberikan dengan menggunakan skala *guttman*. Analisis data hasil angket respon siswa terhadap produk yang dihasilkan dilaksanakan dengan memberikan kertas angket respon kepada siswa setelah itu

membandingkan jumlah perolehan antara jawaban “ya” dan “tidak”. Terhadap kualitas modul pembelajaran tersebut.

Perhitungan persentase tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

P = Presentase pilihan siswa

A = Frekuensi pilihan siswa

B = Jumlah siswa (Responden) (Trianto, 2008:173)

Berdasarkan perhitungan di atas maka dapat dilihat perbedaan jumlah persentase jawaban “ya” dan jawaban “tidak”. Jika jawaban “ya” lebih besar dari pada jawaban “tidak” maka produk yang dihasilkan cocok digunakan oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Assingkliy, Muhammad Saleh. (2021). Ilmu Pendidikan Islam. In *K-Media*
- Azizah, H. P., Nur H., & Aldeva I. (2022). Pengembangan E-Modul IPA SMP Berbasis Socio Scientific Issues (SSI). *Jurnal Pendidikan Indonesia Teori, Penelitian dan Inovasi*, 2(4)
- Danuri, & Maisaroh, S. (2019). Metodologi penelitian Pendidikan. In *Samudra Biru*.
- Djamaluddin, Ahdar & Wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis. In *CV. Kaaffah Learning Center*
- Fadilah, Rabiah, Wahab S. A., AINU Z., IIN W. L., Achmad B., & Alinea D. E. 2021. Pendidikan Karakter. In *CV Agrapana Media*
- Fransyaigu, Ronald & Sri Astuti. (2020). Analisis Nilai Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2)
- Handayani, S. T. Y, Siti. N & Mahdiyah. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Sanggul Modern. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 5(3)
- Hanifah, H., Susi S., & Aris S. A. (2020). Perilaku Dan Karakteristik Peserta Didik Berdasarkan Tujuan Pembelajaran. *Jurnal Manajemen dan Ilmu Pendidikan*, 2(1): 105-117
- Hasibuan, M.S., & Sapri S. (2023). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(2) : 700-708
- Haul, Sofiyana., Narut, Y.F., Mikael Nardi. (2021). Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Dasar. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*, 2(1)
- Hidayat, Fitria & Muhamad Nizar. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Islam*, 1(1)
- Hisbullah dan Nurhayati Selvi. (2018). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar. In *Aksara Timur*
- Ismail, M. Jen (2021). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Dan Menjaga Kebersihan Di Sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1) :59-68
- Jusuf, Heni & Ahmad Sobari. (2021). Pelatihan Pembuatan Modul Pembelajaran Untuk Mendukung Pembelajaran Online. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat TEKNO*, 2(1), 33-38

- Kaliwati, Andi. 2019. Pendidikan Karakter Dalam Budaya Siri' Na Pesse Mahasiswa Pgsd Universitas Cokroaminoto Palopo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 4
- Khansa, A. M., Ita U., & Elfrida D. (2020). Analisis Pembentukan Karakter Siswa Di SDN Tangerang 15. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 158-179
- Kosasih, E. (2021). Pengembangan Bahan Ajar. In *Bumi Aksara*
- Lexstiani, (2020). Pengembangan Bahan Ajair Modul Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV SD/MI. Skripsi. Lampung: UIN Raden Intan Lampung
- Mardiana, Fitri. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi Tafakur Ayat Kaunyah Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Al-Hikmah Bandar Lampung. Skripsi. Lampung: UIN Raden Intan
- Maulida, Utami. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam*, 5(2)
- Mawardi, A. D. (2019). Peran Lingkungan Sekolah Dalam Hubungannya Dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas V DI SDN Teluk Dalam 6 Banjarmasin. *Jurnal Pahlawan*, 14(1)
- Mutia. (2021). Characteristics Of Children Age Of Basic Education. *Jurnal Fitriah*, 3(1)
- Nuruddin, Muhammad., Asmarani, R., dan Susil, C.Z. (2020). Pengembangan Buku Ajar Ipa Berbasis Lingkungan: Relevansinya Sebagai Penguat Karakter Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(5): 741
- Panggabean, F., Mariati P S., Mia F., Lastama S., & Sri R. (2021). Analisis Peran Media Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPASMP. *Jurnal Pendidikan Pembelajaran IPA Indonesi*, 2(1) : 7-12
- Permatasari, Nisa. 2020. Pengembangan Modul Tematik Terintegrasi Nilai-Nilai Karakter Tema Peduli Lingkungan Sosial Kelas Iii Di Sd/Mi. Skripsi. Lampung: UIN Raden Intan Lampung
- Pramono, Bagus. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Power Point Berorientasi Nilai-Nilai Karakter Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Peserta Didik Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama (SMP) Ainul Yaqin Ajung. Skripsi. Jember: UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
- Pristiwanti, D., Bai B., Sholeh H., Ratna S.D., (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6): 7911-7915

- Putra. I Wayan Darma & I Agusti Agung Wulandari (2022). E-Modul Interaktif Berorientasi Karakter Peduli Lingkungan Untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 185-196
- Rahman, A., Sabhayati A.M., Andi F., Yuyun K., Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Kajian Pendidikan Islam*, 2(1): 1-8
- Rahmi, E., Nurdin I., & Dwi K. (2021). Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka Dan Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan. *Jurnal Visipena*, 12(1)
- Ramadhani, N., N., & Khusniyati M. (2022). Pengembangan Media Flashcard Untuk Membangun Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini. *Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2) : 190-201
- Rustandi, A & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57-60
- Santika, I G.I N., I W. S., & Ida B. P. A. (2022). Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pengembangan*, 10(1)
- Saputro, Budiyo. (2017). Manajemen Penelitian Pengembangan. In *Aswaja Pressindo*.
- Trianto. (2008). Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching And Learning) Di Kelas. Jakarta: Cerdas Pustaka
- Wahyuningtyas, Ridho. (2021). Desain Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana Kelas XI SMKN Ngraho Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 9(2)
- Wedyawati., Nelly., & lisa. (2019). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. In *CV Budi Utama*.