

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian adalah upaya sistematis dan terencana untuk mengembangkan pengetahuan dengan mendapat penemuan terbaru yang dapat mengembangkan data dan konsep yang sudah terbentuk. Untuk konteks skripsi ini, penelitian diarahkan untuk mengisi celah pengetahuan yang mungkin masih terbuka atau belum sepenuhnya dijelaskan dalam literatur ilmiah. Dengan menggunakan metode-metode penelitian yang sesuai, studi yang dilakukan berusaha dalam memberikan jawaban atas pertanyaan studi dan menghasilkan hasil yang valid serta reliabel. Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan informasi atau temuan baru yang dapat berkontribusi dalam pengembangan pengetahuan dalam bidang yang bersangkutan. Proses penelitian melibatkan tahapan pengumpulan data, analisis, dan interpretasi hasil, yang semuanya dilakukan dengan cermat dan terstruktur. Temuan baru yang diperoleh diharapkan dapat membuka wawasan baru, memecahkan permasalahan yang belum terpecahkan, atau bahkan menghasilkan inovasi dan kontribusi positif pada praktik di lapangan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjadi sarana untuk mengeksplorasi dan mengembangkan pengetahuan, tetapi juga menjadi pijakan untuk kemajuan dan perkembangan dalam konteks ilmu pengetahuan yang bersangkutan. Melalui pendekatan metodologis yang tepat dan penggunaan metode penelitian yang valid, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap literatur akademis dan praktis.

Penelitian pengembangan biasanya digunakan untuk membuat atau mengembangkan produk. Penelitian pengembangan dapat menggunakan salah satu metode penelitian dalam bidang penelitian dan pengembangan (R&D).¹ Riset pengembangan sebagai upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan antara lain dengan kegiatan penelitian. Metode ini memungkinkan

¹ Hanafi, "Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan", *Jurnal Kajian Keislaman (saintifika Islamica)*, Vol. 4, No. 2, (2017), 130.

peneliti untuk mengidentifikasi, merancang, dan mengembangkan solusi dan produk yang membantu meningkatkan kualitas pendidikan. Selain itu, penelitian pengembangan tidak hanya berfokus pada sisi produk tetapi juga pada proses pengembangan itu sendiri. Proses penelitian pengembangan melibatkan serangkaian tahapan yang sistematis, dimulai dari identifikasi kebutuhan hingga tahap implementasi. Dalam konteks skripsi ini, metode R&D dapat diterapkan untuk merancang dan mengembangkan suatu produk atau program yang memenuhi kebutuhan spesifik dalam bidang pendidikan. Tahap identifikasi kebutuhan dapat melibatkan analisis terhadap tantangan atau kekurangan yang mungkin dihadapi dalam konteks pendidikan yang relevan. Selanjutnya, tahap perancangan produk atau program akan melibatkan pembuatan prototype atau desain awal sebagai dasar evaluasi. Proses ini memungkinkan peneliti untuk menguji dan mengevaluasi efektivitas produk yang dikembangkan sebelum implementasi penuhnya. Evaluasi ini dapat melibatkan pemanggilan partisipan, guru, atau stakeholder terkait lainnya untuk memberikan masukan yang berharga terhadap kesesuaian, kepraktisan, dan keefektifan produk atau program tersebut. Implementasi produk atau program dalam konteks pendidikan adalah tahapan krusial dalam penelitian pengembangan. Keberhasilan implementasi mencakup aspek-aspek seperti dukungan pengelolaan, pelatihan bagi pengguna, dan pemantauan yang berkelanjutan untuk memastikan bahwa produk atau program dapat berintegrasi secara optimal dalam lingkungan pendidikan yang sesungguhnya. Secara keseluruhan, penelitian pengembangan dengan metode R&D memberikan pendekatan yang komprehensif dan terstruktur dalam mencapai tujuan perbaikan dan inovasi di bidang pendidikan. Melalui tahapan-tahapan yang dirinci, penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi positif dan solusi yang dapat diimplementasikan secara luas dalam konteks pendidikan yang relevan. Penelitian ini dilakukan dengan menciptakan sesuatu yang lebih unggul. Kemajuan ini juga mencakup strategi penelitian yang banyak dipilih sebagai cara yang dapat memberikan bantuan masyarakat dalam memecahkan masalah, termasuk dalam bidang pendidikan. Persiapan penelitian ini dapat berupa suatu pegangan yang dimulai dari metode pengumpulan informasi, penanganannya

hingga menampilkan informasi secara metodelis yang dilakukan dengan perbaikan item untuk memperjelas permasalahan. Dalam pemilihan masalahnya juga dapat diintegrasikan dengan persoalan relevan saat ini contohnya masalah dalam pendidikan dengan pemecahan masalah yang membahas masalah lingkungan sebagai solusi.

Kemajuan penyelidikan sebagai perencanaan yang efisien atau terorganisir harus memenuhi beberapa kriteria, khususnya validitas, praktis, efektivitas dan nilai tambah.² Penelitian jenis ini mengemban 2 target utama. Pertama, fokus pada pengembangan prototype produk yang menekankan aspek desain serta penilaian terhadap hasil atau produk tertentu. Target ini bertujuan memperoleh penggambaran menyeluruh mengenai pengembangan, serta untuk memahami kondisi-kondisi yang muncul dalam implementasi program tersebut. Dengan mendalaminya, penelitian ini berusaha memberikan kontribusi pada pengetahuan yang jelas tentang peran dan dampak desain terhadap efektivitas program yang dikembangkan. Kedua, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan saran metodologis yang dapat diterapkan dalam proses desain dan evaluasi prototype produk. Melalui kajian mendalam terhadap pengembangan yang sudah dilakukan, penelitian ini bermaksud untuk menghasilkan wawasan yang lebih kaya dan terfokus terkait tahapan pembuatan desain serta evaluasi yang efektif. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berupaya membangun prototype produk yang inovatif, tetapi juga bertujuan untuk memberikan panduan metodologis yang berharga bagi pengembang dan peneliti di masa depan. Dengan pendekatan ganda ini, penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas dan relevansi pengembangan produk atau program di berbagai konteks.³

2. Media Pembelajaran

Media berasal dari kata “medius” yang berarti pusat, penyajian, dan orang tengah. Dalam bahasa Arab, media mengandung arti (تَلْ وَسَا) khususnya mediator yang

² Hanafi, “Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan”, *Jurnal Kajian Keislaman (saintifika Islamica)*, Vol. 4, No. 2, (2017), 134.

³ Hanafi, “Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan”, *Jurnal Kajian Keislaman (saintifika Islamica)*, Vol. 4, No. 2, (2017), 129-150.

menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima pesan.⁴ Istilah lain dari *AECT* (*Asociation of Education Communication Technologym*) mendefinisikan bahwa media merupakan bentuk dan wadah dalam proses penyebaran informasi.⁵ Media adalah satu dari sekian unsur yang ada dalam kegiatan belajar mengajar yang memfasilitasi transfer pengetahuan melalui berbagai elemen visual, auditif, dan kinestetik. Penggunaan media dalam konteks pembelajaran memiliki tujuan untuk meningkatkan pemahaman, retensi informasi, dan keterlibatan siswa. Dalam hal ini media tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai sarana untuk menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan interaktif. Melalui media, pendidik dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, memperkaya pengalaman belajar, serta menghadirkan materi pembelajaran secara lebih menarik dan relevan. Dengan demikian, media menjadi bagian integral dari strategi pembelajaran yang berorientasi pada perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dalam kerangka ini, media tidak hanya digunakan untuk menyalurkan data akan tetapi juga menjadi katalisator untuk membentuk keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan kolaboratif siswa. Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan media dalam pendidikan terus berkembang dan melibatkan berbagai platform digital, simulasi, dan interaktif. Oleh karena itu, pemahaman mendalam tentang peran media dalam pembelajaran sangat penting bagi pendidik modern untuk dapat mengoptimalkan potensi pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan kata lain media digunakan sebagai alat dalam latihan pembelajaran dengan maksud agar siswa dapat dikaitkan dengan media yang dipilih.⁶ Sedangkan istilah pembelajaran berasal dari kata “mengajar” yang diartikan sebagai keadaan yang diciptakan

⁴ Lina Mayawati, Ni Nym Garminah dan Nym. Kusmariyantni, Penerapan Media Kartu Cerita Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Karangan Narasi Pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah (MI) Nurun Najah Sumbermina, *e-journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 2, No. 1, (2014).

⁵ Mera Afriyanti. Sodikin. Agus Jadmiko, Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Flash Pro 8 Materi Gerak Lurus, (Skripsi: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018), 28

⁶ Teni Nurrita, Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *MISYKAT*, (2018), vol 03 no 01, 173

memungkinkan peserta didik melaksanakan aktivitas belajarnya.⁷ Kata pembelajaran mempunyai kata awal yaitu “belajar” yang adalah aktivitas berkelanjutan dari berbagai jenis dan jenjang pendidikan.⁸ Pembelajaran mengajarkan peserta didik untuk mampu memahami, menginternalisasi, dan mengaplikasikan pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh dari proses pendidikan. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya terbatas pada penerimaan informasi semata, tetapi juga melibatkan interaksi aktif antara peserta didik dan materi pelajaran. Proses pembelajaran ini mencakup berbagai metode, strategi, dan pendekatan yang dirancang untuk merangsang pemahaman mendalam, pemberdayaan kritis, dan pengembangan kreativitas. Melalui pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk menjadi individu yang mandiri, analitis, dan mampu menghadapi perubahan dengan pemahaman yang mendalam terhadap lingkungan sekitar. Dengan demikian, konsep pembelajaran memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan potensi peserta didik dalam mencapai keberhasilan dalam berbagai aspek kehidupan. Pembelajaran juga merupakan proses komunikasi dua arah. Pengajaran dilakukan oleh guru sebagai pendidik, sedangkan pembelajaran dilakukan oleh peserta didik.⁹

Media pembelajaran dapat menjadi alat penyampaian pesan berupa sumber belajar lain yang mampu membatasi kerja sama dan pembelajaran seseorang untuk mencapai hasil yang terbaik.¹⁰ Media belajar adalah semua stimulus yang dibuat pendidik guna mendorong siswanya untuk mengikuti

⁷ Lina Mayawati, Ni Nym dan Nym. Kusmariyantni, Penerapan Media Kartu Cerita Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Karangan Narasi Pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah (MI) Nurun Najah Sumbermina, *e-journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 2, No. 1, (2014), 3.

⁸ M. Ramli, Media Pembelajaran dalam Perspektif Al-Qur’an dan Al-Hadits, *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*, Volume 13, No. 23, (2015), 132.

⁹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung:Alfabexta,2005), Hal.61

¹⁰ Lina Mayawati, Ni Nym dan Nym. Kusmariyantni, Penerapan Media Kartu Cerita Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Karangan Narasi Pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah (MI) Nurun Najah Sumbermina, *e-journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 2, No. 1, (2014), 3.

pembelajaran dengan mudah, efisien, efektif, dan tepat.¹¹ Media belajar termasuk semua komponen yang bisa dimanfaatkan dalam targetnya di bidang pendidikan atau semua hal yang bisa menjadi penyampai informasi dalam kegiatan belajar mengajar hingga bisa mengacu minat dan motivasi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.¹² Sehingga berdasarkan gambaran tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat merupakan suatu alat yang dirancang untuk mendorong proses pengajaran dan pembelajaran agar pembelajaran yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan sukses selama persiapan pembelajaran berlangsung. Pentingnya media pembelajaran dalam konteks pendidikan terletak pada kemampuannya untuk menyajikan informasi secara visual, auditif, dan interaktif, sehingga dapat menjangkau berbagai gaya belajar peserta didik. Dengan memanfaatkan beragam media, seperti audiovisual, multimedia, serta TIK, kegiatan belajar mengajar lebih dinamis serta menyenangkan, memfasilitasi pemahaman konsep-konsep abstrak dengan lebih mudah.

Penggunaan media pembelajaran juga mendorong interaksi sosial antar peserta didik, memperkuat keterlibatan mereka dalam pembelajaran kolaboratif. Dengan kata lain, media belajar tidak hanya menjadi alat pembantu akan tetapi juga sebagai elemen kritis untuk meningkatkan efektivitas kegiatan belajar mengajar. Media belajar ini bisa sebagai penyaji informasi melalui metode yang lebih menyenangkan sehingga mudah ditangkap dan membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang stimulatif. Oleh karena itu, penting bagi guru dan siswa untuk mendapatkan peran dan penerapan media pembelajaran yang sesuai agar pembelajaran dan persiapan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan prestasi belajar yang maksimal. Selain itu, media pembelajaran juga memiliki peran strategis dalam memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, serta kreatif pada siswa.

¹¹ Handayanti, dkk, “Penggunaan Media PHET (Physics Education Technology) Pada pembelajaran Getaran dan Gelombang Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Di SMP.”

¹² Teni Nurrita, Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *MISYKAT*, (2018), vol 03 no 01, 174

Dengan menawarkan variasi presentasi informasi, media pembelajaran mampu merangsang ketertarikan serta motivasi siswa dalam menggali lebih mendalam serta memahami konten belajar. Hal ini membantu menciptakan atmosfer pembelajaran yang memperkuat pola pikir inkuiri, dimana siswa diberdayakan untuk bertanya, menyelidiki, dan merumuskan pemahaman mereka sendiri. Lebih dari itu, media pembelajaran juga dapat diadaptasi dalam pemenuhan keberagaman gaya belajar siswa, sehingga setiap individu dapat mengakses materi menyetujui kecenderungan dan kebutuhan seseorang. Oleh karena itu, peran media pembelajaran tidak hanya sekedar menyampaikan data, tetapi juga membentuk lingkungan belajar inklusif yang memperhatikan keunikan setiap peserta didik. Dalam konteks ini, penting bagi para pendidik untuk terus mengembangkan kompetensi dalam merancang dan mengintegrasikan media pembelajaran secara efektif. Dengan memanfaatkan potensi media pembelajaran secara bijaksana, pembelajaran dapat menjadi lebih dinamis, relevan, dan responsif terhadap perubahan zaman. Sebagai hasilnya, peserta didik akan lebih siap menghadapi tantangan di masa depan dengan pengetahuan yang mendalam dan keterampilan yang berkembang seiring waktu.

Media pembelajaran dapat memberikan siswa pengalaman tentang peristiwa-peristiwa di lingkungannya dan memberdayakan interaksi yang terkoordinasi dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya. Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah untuk memberdayakan interaksi antara guru dan siswa, sehingga menciptakan suasana yang nyaman dan memudahkan siswa dalam mengasimilasi informasi. Sementara itu, secara khusus manfaat media pembelajaran adalah:

- a. Memperjelas pegangan pembelajaran untuk meningkatkan minat dan interaksi siswa.
- b. Memajukan kualitas hasil belajar siswa.
- c. Menciptakan sikap positif siswa terhadap materi dan pegangan pembelajaran.
- d. Mengubah peran guru menjadi lebih dinamis dan aktif, atau membuat konkrit jalinan yang unik.
- e. Membua perbedaan, atasi ketergantungan pada kemampuan manusia, dan kemajuan siswa dalam mengingat dan memahami materi pembelajaran.

- f. Merangsang pengembangan keterampilan multimedia dan literasi digital pada peserta didik, mempersiapkan mereka untuk tuntutan dunia modern yang kaya akan teknologi informasi.
- g. Menciptakan peluang pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana setiap individu dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya sendiri.
- h. Memfasilitasi integrasi konsep abstrak dengan situasi dunia nyata, menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam proses pembelajaran.
- i. Menyediakan aksesibilitas materi pembelajaran secara fleksibel, memungkinkan peserta didik untuk belajar di mana saja dan kapan saja sesuai kebutuhan mereka.
- j. Membantu meningkatkan kreativitas peserta didik melalui penggunaan berbagai elemen multimedia, seperti gambar, audio, dan video, yang dapat menginspirasi ide-ide baru dan solusi inovatif.
- k. Mengoptimalkan pembelajaran kolaboratif, memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dan bekerja sama dalam proyek-proyek yang memanfaatkan media pembelajaran sebagai sarana komunikasi dan pertukaran ide..¹³

3. Pembelajaran IPA

IPA mungkin merupakan kumpulan hipotesis yang efisien berdasarkan penerapannya yang terbatas pada keajaiban karakteristik, yang lahir dan diciptakan melalui strategi logis seperti eksperimen dan persepsi. IPA tidak hanya sekadar kumpulan teori, melainkan juga merupakan suatu disiplin ilmiah yang terstruktur dengan baik. Dengan landasan penerapan yang dibatasi pada keajaiban-keajaiban yang bersifat karakteristik, ilmu pengetahuan alam didasarkan pada penyelidikan dan pemahaman yang teratur terhadap keajaiban-keajaiban yang tersistem. Lahir dan diciptakan melalui strategi logis, seperti tes yang memberikan kejelasan pada hubungan sebab-akibat, serta observasi yang memfasilitasi pemantauan dan analisis, IPA menjadi landasan utama untuk memahami keragaman alam semesta ini. Melalui pendekatan-pendekatan ini, IPA bukan hanya sekadar mengkaji fenomena, tetapi juga memberikan

¹³ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), h.320-325.

wawasan mendalam yang memungkinkan pengembangan teknologi dan inovasi baru. Selain itu, keberlanjutan dalam pemahaman IPA tidak hanya memberikan manfaat dalam bidang ilmiah, tetapi juga membentuk dasar pengetahuan yang fundamental bagi perkembangan berbagai bidang kehidupan. IPA Mengarahkan siswa untuk mampu menjelajahi serta memahami alam sekitar. Pembelajaran IPA mengajak peserta didik untuk mempunyai konsep, pemahaman, dan pendapat secara ilmiah. Sehingga dalam pembelajaran IPA, pemberian pengalaman langsung dapat memperkuat ingatan peserta didik dalam menerima informasi.¹⁴

Pembelajaran IPA adalah kumpulan pengamatan dan eksperimen sistematis yang diterima secara umum dan teratur yang diatur dalam sistem terpadu yang kaitannya dengan fenomena alam dan objek sistem.¹⁵ Pembelajaran IPA memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman mendalam siswa terhadap alam semesta dan segala aspeknya. Melalui metode-metode ilmiah, seperti eksperimen dan observasi, pembelajaran IPA tidak hanya mengajarkan konsep-konsep teoretis, tetapi juga melibatkan siswa secara aktif dalam proses penemuan pengetahuan. Dengan demikian, siswa tidak hanya menjadi paham konsep-konsep, tetapi juga memiliki keterampilan kritis dan analitis yang esensial dalam pengembangan literasi sains. Pembelajaran IPA juga mendorong siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah, seperti keingintahuan, ketekunan, dan keterbukaan terhadap ide-ide baru. Proses pembelajaran yang interaktif dan inklusif memungkinkan siswa untuk mengasah keterampilan berpikir logis dan kreatif, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, pembelajaran IPA tidak hanya menciptakan generasi yang terampil dalam aspek akademis, tetapi juga melatih mereka untuk menjadi individu yang mampu beradaptasi dan berkontribusi pada masyarakat yang semakin kompleks. Selain itu, penggunaan

¹⁴ Siska, "Pengembangan Cergam Fisika Berbasis STEM Untuk Menumbuhkan Literasi Sains Pada Siswa SMP."

¹⁵ Noor Indah Simponi, Optimasi Desain KIT Simponi Berbasis Etnosains Proses Produksi Garam Tradisional yang Berorientasi pada Literasi Ilmiah untuk Siswa SMP/MTs, *Skrispi*, 2021, 17

teknologi dan metode pembelajaran inovatif dalam IPA memberikan peluang untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan relevan. Siswa dapat terlibat dalam simulasi, eksplorasi virtual, dan eksperimen praktis yang memperkaya pengalaman pembelajaran mereka. Dengan demikian, pembelajaran IPA tidak hanya terbatas pada buku teks, melainkan melibatkan dimensi praktis yang memberikan gambaran nyata tentang penerapan konsep-konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu metode pembelajaran IPA yang menciptakan kondisi terwujudnya konsep ilmiah adalah pembelajaran di laboratorium dalam bentuk praktikum. Dalam aktivitas belajar mengajar, praktikum dan pembelajaran IPA sangat berkaitan serta tidak dapat dipisahkan.

Berdasarkan pengertian mengenai pembelajaran IPA di atas, proses pembelajaran yang baik, seseorang tidak dapat memilih hanya salah satu konsep, prinsip atau teori saja, tetapi harus melalui proses ilmiah yang harus berpedoman pada metode praktis.¹⁶ Praktikum merupakan salah satu metode pengajaran IPA yang sebaiknya diterapkan kepada siswa. Dengan belajar, siswa akan lebih mengenal materi yang disampaikan oleh guru dan bisa lebih aktif untuk mencoba hal baru. Penerapan kegiatan praktikum sangat penting dengan adanya empat alasan utama, yaitu: 1) latihan merangsang motivasi belajar siswa; 2) mengembangkan keterampilan dasar untuk lulus ujian; 3) menjadi alat pengajaran pendekatan saintifik; 4) latihan mempercepat pemahaman peserta didik.

4. KIT IPA

KIT IPA merupakan seperangkat alat peraga untuk mengaplikasikan teori-teori ilmiah yang terkait dengan aspek-aspek alam. Dirancang dengan mempertimbangkan potensi dan kebutuhan pembelajaran, KIT IPA hadir dengan bentuk praktis yang tidak hanya memudahkan pengelolaan, tetapi juga memastikan keterlibatan siswa dalam eksplorasi konsep-konsep ilmiah.¹⁷ Keunggulan KIT IPA tidak hanya

¹⁶ Fetro Dola Syamsu, Pengembangan Penuntun Praktikum Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Siswa Smp Siswa Kelas VII Semester Genap, *Bionatural*, Vol 4 No 2, (2017), 13

¹⁷ Rahayu Widayanti dan Cari, Sarwanto, Pengembangan Media Pembelajaran KIT IPA Materi Kemagnetan Untuk Meningkatkan Aktivitas, Motivasi, dan Prestasi

terletak pada kesederhanaan bentuknya yang praktis, namun juga pada kemudahan penggunaannya dalam konteks pembelajaran sains. Dengan ukuran yang tidak terlalu besar atau kecil, KIT IPA memungkinkan pengajaran yang efektif tanpa membebani ruang kelas. Penggunaan alat peraga yang praktis ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk secara langsung terlibat dalam eksperimen dan observasi, meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep ilmiah dan memupuk minat mereka dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam. Sebagai hasilnya, KIT IPA bukan hanya sekedar alat peraga, tetapi merupakan sarana yang membuka pintu menuju pembelajaran aktif dan mendalam dalam ranah sains.¹⁸

Media Sains KIT merupakan salah satu bentuk media tiga dimensi yang berperan sentral dalam pembelajaran IPA. Peralatan penelitian dapat diartikan sebagai kumpulan peralatan penelitian yang dirancang khusus untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang bersifat berkelanjutan. Sebagai alat peraga, KIT IPA tidak hanya memfasilitasi guru dalam penyampaian materi IPA, tetapi juga bertujuan memberikan kemudahan pemahaman kepada siswa. Dengan adanya KIT IPA, diharapkan siswa dapat lebih mudah mencerna dan merespons materi pelajaran IPA yang disajikan oleh guru. Tak hanya itu, KIT IPA juga berperan penting dalam menciptakan pengalaman praktis bagi peserta didik. Melalui percobaan yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA, para siswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan praktis yang esensial. Hasil dari penerapan KIT IPA ini diharapkan dapat melampaui pemahaman konsep-konsep teoretis semata, dan menjadikan siswa memiliki keterampilan praktis yang dapat diaplikasikan dalam situasi kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, KIT IPA tidak hanya menjadi alat bantu pembelajaran, tetapi juga menjadi sarana yang mendukung pengembangan keterampilan siswa secara holistik dalam ranah Ilmu Pengetahuan Alam. Penggunaan KIT IPA membawa

Belajar IPA Siswa SMP Kelas IX SMPN 1 Nguntoronadi, *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, Vol 7, No.3, (2019), 335.

¹⁸ Dedy Handoko, Hubungan Antara Penggunaan Media KIT IPA dengan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri Se-Gugus III Pengasih Kulon Progo, *Skripsi*, (2016), 25.

berbagai manfaat yang signifikan dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Pertama-tama, kehadiran KIT IPA dapat meningkatkan tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan menyediakan alat peraga yang konkret dan mendukung eksperimen, KIT IPA memberikan pengalaman langsung yang membangkitkan minat siswa, membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan. Selanjutnya, KIT IPA dapat memperkuat pemahaman konsep-konsep ilmiah melalui pembelajaran berbasis pengalaman. Siswa tidak hanya memahami teori secara teoretis, tetapi mereka juga dapat melihat dan mengalami sendiri prinsip-prinsip ilmiah melalui eksperimen yang dilakukan menggunakan KIT IPA. Hal ini dapat membantu siswa dalam menginternalisasi konsep-konsep tersebut dengan lebih baik. Selain itu, penggunaan KIT IPA memungkinkan adanya pembelajaran kolaboratif dan interaktif di antara siswa. Mereka dapat bekerja sama dalam menjalankan eksperimen, berbagi pengalaman, dan memecahkan masalah bersama. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterampilan sosial siswa, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Dalam jangka panjang, penggunaan KIT IPA dapat merangsang minat siswa untuk mengejar studi lebih lanjut dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam atau bahkan memotivasi mereka untuk mengeksplorasi karier di bidang sains dan penelitian. Oleh karena itu, KIT IPA bukan hanya alat bantu pembelajaran, tetapi juga investasi dalam pembentukan generasi yang memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan yang kuat dalam Ilmu Pengetahuan Alam.

Penggunaan KIT dalam pembelajaran memiliki beberapa fungsi yang dapat dibagi ke dalam beberapa kategori yang memberikan kontribusi penting terhadap kesuksesan pembelajaran, yaitu:

- a. Menafsirkan informasi: KIT pembelajaran berperan sebagai perantara yang membantu siswa dalam mengartikan informasi yang disampaikan oleh pendidik atau guru. Ini melibatkan kemampuan untuk merubah konsep-konsep abstrak menjadi bentuk yang lebih konkret, mengoptimalkan pemahaman siswa melalui representasi visual atau benda fisik.

- b. Meningkatkan kualitas pembelajaran: Dengan menyediakan pengalaman praktis dan konkret, KIT pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memberikan dimensi nyata pada konsep-konsep teoritis. Hal ini mendukung terbentuknya pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan praktis siswa.
- c. Merangsang semangat dan motivasi: KIT pembelajaran mampu merangsang semangat dan motivasi siswa dengan menciptakan pembelajaran yang menarik dan interaktif. Keberagaman metode pengajaran dan penggunaan alat peraga memberikan variasi yang mempertahankan minat siswa selama proses pembelajaran.
- d. Memudahkan pemahaman konsep: KIT pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang membantu siswa dalam memahami konsep, prinsip, materi, atau teori dengan cara yang lebih konkret. Ini membuka ruang bagi pemahaman yang lebih efektif dan memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan pengalaman praktis.
- e. Memberikan tekanan pada bagian-bagian penting: KIT pembelajaran dapat memberikan penekanan pada aspek-aspek kritis atau bagian-bagian penting dari suatu konsep. Hal ini membantu siswa fokus pada poin-poin kunci, memudahkan pemahaman, dan mengidentifikasi elemen-eslemen esensial dari materi pembelajaran.
- f. Memberikan pengajaran yang bervariasi: KIT pembelajaran mendukung pengajaran yang bervariasi dengan menyajikan informasi melalui berbagai metode dan media. Variasi ini dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik, memenuhi kebutuhan beragam gaya belajar siswa.
- g. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran: Dengan menyediakan sarana konkret untuk mengilustrasikan konsep-konsep abstrak, KIT pembelajaran meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Ini memungkinkan siswa untuk memahami materi dengan lebih cepat dan mendalam.

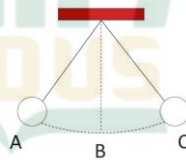
5. **Getaran Gelombang dan Bunyi**

Materi getaran, gelombang, dan bunyi pada tingkat kelas VIII SMP merupakan topik yang mendalam dan menarik dalam pembelajaran sains. Getaran, sebagai dasar dari konsep-konsep ini, membawa pemahaman tentang

pergerakan osilasi suatu objek. Selanjutnya, gelombang menjadi konsep yang penting, menerangkan bagaimana getaran dapat merambat melalui medium seperti udara, air, atau benda padat. Dalam konteks gelombang, siswa diajak untuk memahami sifat dan karakteristik gelombang, termasuk gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Adapun bunyi, sebagai hasil dari getaran, menjadi fokus utama dalam memahami bagaimana suara dapat dihasilkan, merambat, dan diterima oleh telinga manusia. Materi ini tidak hanya membantu siswa memahami fenomena sehari-hari seperti suara dan gempa bumi, tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk memahami konsep fisika yang lebih kompleks di tingkat selanjutnya.

a. Getaran

Getaran merupakan peristiwa gerak benda, bolak balik secara teratur melalui satu titik seimbang. Getaran sering disebut dengan gerak periodik, karena peristiwa gerak bolak-balik benda tersebut terjadi dengan teratur. Besarnya energi yang diberikan terhadap benda, dapat mempengaruhi kuat atau lemahnya pergerakan benda tersebut. Semakin besar energi yang diberikan maka semakin kuat getaran yang terjadi.¹⁹ Satu Getaran sama dengan satu kali gerak bolak balik dari benda tersebut. Gambar 2.1. dibawah ini menjelaskan proses terjadinya getaran pada bandul sederhana.



Gambar 2.1. Bandul Sederhana

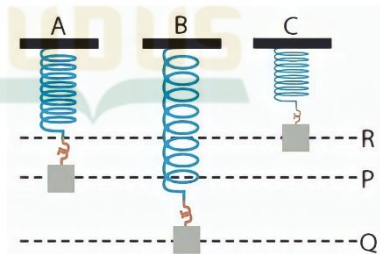
Berdasarkan bandul, satu ayunan dapat diartikan sebagai satu kali pergerakan bandul dari titik A - B - C - B - A. Satu ayunan juga dapat dihitung dari titik awal B atau titik C. Berdasarkan jenis osilasinya ada dua macam, pada pendulum. tentang proses timbulnya getaran,

¹⁹ Eka Fitriyani, *New Edition Big Book Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Cmedia, 2017), hlm.99

yaitu : a. Getaran bebas adalah getaran yang terjadi ketika suatu sistem mekanis digerakkan oleh gaya awal yang bekerja pada sistem itu sendiri dan kemudian dibiarkan bergetar bebas. Osilasi bebas menghasilkan frekuensi alami karena sifat dinamis dari distribusi massa dan gaya yang menyebabkan osilasi. Misalnya bandul ditarik lalu dilepaskan dan dibiarkan bergetar hingga bandul berhenti bergerak. b. Getaran paksa adalah getaran yang disebabkan oleh gaya luar yang menimbulkan getaran yang kuat, seperti getaran rumah yang roboh saat terjadi gempa. Dalam konsep getaran juga dikenal istilah Amplitudo, Frekuensi, dan Periode, dengan pengertiannya sebagai berikut:

1) Amplitudo

Amplitudo dapat dinyatakan sebagai penyimpangan dari titik keseimbangan. Amplitudo dapat diartikan sebagai jarak terjauh dari titik setimbang pada saat getaran terjadi. Perhatikan kembali gambar pendulum sederhana di atas.²⁰ CB dan AB adalah Amplitudonya, dan B adalah titik keseimbangannya. Dalam penerapannya pada pegas juga dapat dilihat dari gambar 2.2. dibawah ini



Gambar 2.2. Pegas

Pada Gambar Pegas di atas, titik penyesuaian adalah titik P, dan amplitudonya adalah PQ dan PR. Karena semakin lama

²⁰ Eka Fitriyani, *New Edition Big Book Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Cmedia, 2017), hlm.100

perkembangan pegas, maka pegas akan semakin melemah, sehingga getaran yang memenuhi deviasi paling jauh dari titik penyesuaian adalah amplitudo pegas.

2) Frekuensi

Perulangan Getaran adalah banyaknya getaran yang terjadi dalam satu momen. Untuk menghitung frekuensi, seseorang menetapkan jarak dan waktu, menghitung jumlah kejadian, dan mengisolasi berdasarkan lamanya jarak waktu. Dalam Sistem Internasional, satuan Frekuensi yaitu Hertz (Hz).²¹ Hal ini diungkapkan oleh fisikawan Jerman yaitu Heinrich Rudolf Hertz pertama kali menemukan keajaiban ini. Pengulangan 1 Hz menunjukkan banyaknya kejadian yang terjadi dalam satu momen. Frekuensi disimbolkan (f) berdasarkan perhitungan menggunakan persamaan:

$$f = \frac{n}{t}$$

Keterangan :

f = Frekuensi (Hz)

n = Jumlah Getaran

t = Waktu (s)

3) Periode

Periode adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan satu kali getaran. Dalam Sistem Internasional, satuan periode adalah sekon. Periode dilambangkan dengan (T) dengan perhitungan:

$$T = \frac{t}{n}$$

Keterangan :

T = Periode (s)

t = Waktu (s)

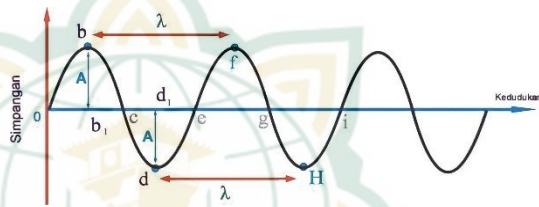
n = Jumlah Getaran

²¹ Eka Fitriyani, *New Edition Big Book Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Cmedia, 2017), hlm.101

b. Gelombang

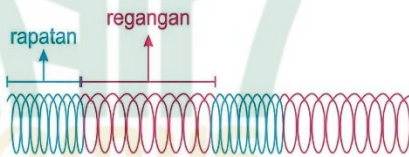
Gelombang adalah getaran yang merambat. Pergerakan gelombang dapat diterjemahkan sebagai pertukaran vitalitas dan energi dari satu titik ke titik lain tanpa adanya perkembangan jaringan. Gelombang dapat dibedakan menjadi dua berdasarkan arah timbulnya, yaitu:

- 1) Gelombang transversal adalah gelombang yang mempunyai arah timbulnya yang berlawanan dengan arah getarannya. Kasus: getaran senar gitar ketika salah satu senarnya dipetik.



Gambar 2.3. Gelombang Transversal

- 2) Gelombang Longitudinal adalah gelombang yang mempunyai arah rambat sejajar dengan arah getarannya. Contoh: gelombang pada slinki, gelombang bunyi.



Gambar 2.4. Gelombang Longitudinal

Gelombang dibedakan menjadi dua berdasarkan sifat kejadiannya, yaitu gelombang elektromagnetik dan gelombang mekanik.

- 1) Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang timbulnya tidak memerlukan medium. Kasus: gelombang cahaya.
- 2) Gelombang mekanik adalah gelombang yang timbulnya memerlukan medium. Kasus: gelombang air, gelombang tali, gelombang suara, dan gelombang pada slinkies..

c. Bunyi

Bunyi merupakan gelombang panjang yang tidak dapat merambat dalam ruang hampa. Bunyi terdengar karena getarannya merambat melalui medium (medium kimia). Bunyi merambat melalui udara, benda padat, dan air. Menurut frekuensinya, bunyi dibedakan menjadi tiga jenis. Yaitu :

- 1) Audiosonik adalah bunyi yang didengar manusia, frekuensinya 20 Hz sampai dengan 20.000 Hz.
- 2) Infrasonik adalah bunyi yang frekuensinya di bawah 20 Hz. Suara ini hanya terdengar oleh hewan tertentu seperti laba-laba, anjing, dan jangkrik.
- 3) Ultrasonik adalah bunyi yang frekuensinya lebih besar dari 20.000 Hz. Suara ini hanya terdengar oleh kelelawar dan lumba-lumba.

Cara orang mendengar bunyi adalah sebagai berikut.

- 1) Sumber bunyi.
- 2) Frekuensi (audionik) adalah 20Hz~20.000Hz.
- 3) Keluaran lebih dari 1 dB.
- 4) Zat perantara berbentuk gas, cairan dan padatan.
- 5) Alat perekam suara dalam jangkauan sumber suara.

Gelombang suara dapat merambat melalui udara dengan kecepatan berapa pun. Cepat rambat bunyi adalah jarak antar bunyi tiap satuan waktu. Persamaan cepat rambat bunyi adalah:

$$v = \frac{s}{t}$$

Keterangan:

v : Cepat rambat bunyi (m/s)

s : Jarak yang ditempuh (m)

t : Waktu tempuh (s)

B. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis akan mengkaji tentang beberapa hal yaitu tentang Pengembangan KIT *Sound Wave Meter* pada Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Kelas VIII

SMP/MTs. Dari beberapa poin tersebut, peneliti melakukan kajian ilmiah dari beberapa karya ilmiah yang berkaitan dengan poin penelitian. Karya ilmiah yang digunakan sebagai dasar untuk kajian diantaranya adalah:

1. Jurnal yang ditulis oleh Dewa Putu Subamia, I GA N Sri Wahyuni, dan Ni N Wideasih yang berjudul “Pengembangan KIT IPA Berorientasi Lingkungan Penunjang Praktikum Pada Pembelajaran IPA Sesuai Kurikulum 2013 Di SMPN 2 Singaraja”, yang diterbitkan pada tahun 2014. Jurnal ini berisi tentang pengembangan perangkat praktikum IPA yang megacu pada model pengembangan perangkat pembelajaran oleh Borg dan Gall untuk uji produknya.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Adi Pramuda dan Lia Angraeni (2016) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Getaran dan Gelombang berbasis Holograf”. Tujuan dari penelitian ini adalah mengadopsi bahasa yang berkaitan dengan holografi yang dapat secara efektif menggambarkan konsep getaran dan gelombang, khususnya ciri-ciri gelombang, dan membangun bahasa pendukung yang dapat mempelajari getaran dan gelombang terutama konsep sifat gelombang.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Wanda Aulia, Mustika Wati, dan Misbah (2021) yang berjudul “Penerapan Modul Getaran Gelombang dan Bunyi Bermuatan Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan implementasi RPP dan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan Survei Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII salah satu SMP Negeri di kota Banjarmasin yang berjumlah 29 orang. Data diperoleh melalui observasi, tes hasil belajar, dan lembar penilaian kepribadian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi RPP perubahan dari 1 ke 2 meningkat dari 3,53 menjadi 3,82. Ketepatan hasil belajar siswa juga meningkat sebesar 34% dari siklus 1 ke siklus 2 menjadi 82,75%. Begitu pula dengan tingkat prestasi belajar siswa kayuh baimbai yang meningkat dari 68,5% menjadi 89,5% pada siklus 1. Akhirnya ditetapkan bahwa penggunaan gelombang getaran dan bunyi untuk di kelas VIII akan bermanfaat untuk meningkatkan prestasi akademik siswa.

Tinjauan literatur di atas serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti pengembangan media

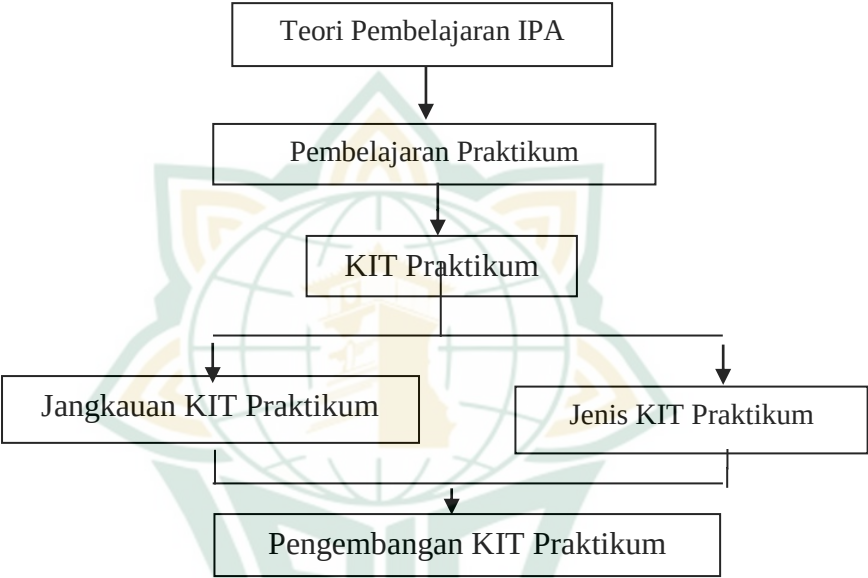
pembelajaran sebagai solusi permasalahan dalam pembelajaran materi getaran gelombang dan bunyi, hanya saja memiliki perbedaan yaitu alat yang dikembangkan. Dalam hal ini peneliti akan mengembangkan KIT praktikum *Sound Wave Meter* sebagai media pembelajaran bagi siswa . Kajian penelitian yang dilakukan penulis juga berbeda dengan penelitian yang ada di buku-buku, skripsi-skripsi, dan jurnal yang ada sebagaimana diatas.

C. Kerangka Berfikir

Dalam mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam terdapat materi-materi yang menuntut peserta didik, untuk melakukan percobaan-percobaan atau praktikum dengan menggunakan media pembelajaran berupa KIT praktikum. Untuk itu guru harus selektif dalam memilih KIT praktikum yang sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran. Pemilihan KIT praktikum yang tepat tidak hanya memastikan relevansi dengan kurikulum, tetapi juga menjamin keselamatan dan keterjangkauan materi bagi siswa. Guru juga perlu memastikan KIT praktikum dapat memberikan pengalaman praktis yang mendalam, mengajarkan keterampilan prosedural, dan merangsang pemahaman konsep secara holistik. Pemilihan media pembelajaran ini secara cermat akan memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman siswa terhadap Ilmu Pengetahuan Alam, meningkatkan keterampilan eksperimental, dan merangsang minat mereka dalam proses pembelajaran.

Media praktikum ini tidak hanya seluruh potensi yang ada, termasuk pikiran siswa, serta perkembangan dan kemampuan kognitifnya, merupakan proses yang dimulai dari perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, analisis data, dan pengambilan keputusan. Keputusan kegiatan pengembangan KIT berfokus pada peran siswa dalam proses pembelajaran, dengan guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator. Dengan demikian, guru tidak hanya sekedar sumber belajar, tetapi juga sebagai pembimbing, membimbing dan mendukung siswa dalam melaksanakan tes atau latihan. Laboratorium KIT dirancang untuk memberikan pengalaman langsung bagi siswa untuk berinteraksi dengan konsep ilmiah secara praktis. Dengan demikian, siswa tidak hanya menjadi objek pasif dalam pembelajaran, melainkan aktif terlibat dalam eksplorasi, pengamatan, dan analisis. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mata pelajaran tetapi juga

mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa. Selain itu, dengan merancang KIT praktik yang dapat merangsang minat siswa, proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan, sehingga berdampak positif terhadap motivasi belajar siswa dan perkembangan manusia dalam konteks alam. Kotak berikut menunjukkan kerangka konseptual penelitian ini. Grafik ini dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Bagan Kerangka Berpikir