

## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Deskripsi Teori

#### 1. Pengembangan

Pengembangan adalah penggunaan ilmu teknik untuk menghasilkan bahan atau peralatan baru. Produksi dan layanan meningkat secara signifikan untuk proses atau sistem baru, sebelum sistem produksi komersial dimulai, apa yang sudah diproduksi meningkat secara signifikan. Peneliti dapat memahami bahwa pengembangan merupakan perluasan atau di dalam suatu bahan pembelajaran untuk menghasilkan suatu produk<sup>1</sup>.

Pengembangan adalah penelitian yang arahnya menuju sesuatu yang menghasilkan suatu produk tertentu dengan mempelajari suatu proses terjadinya peristiwa, keadaan atau objek secara langsung. Penelitian yang arahnya untuk menghaikan produk, desain dan proses seperti hal tersebut dapat mengidentifikasi sebagai suatu penelitian pengembangan. Khususnya dalam dunia pendidikan peneliti pengembangan memfokuskan penelitiannya pada bidang desain atau rancangan<sup>2</sup>.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dan membuktikan bahwa produk tersebut dapat membantu proses pembelajaran dan pelatihan atau instructional system design (ISD) yang telah dikembangkan. Model desain mengikuti pola tertentu dan mencakup beberapa komponen yang saling terkait<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Arif Ilmiawan, 'Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus Pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima)', *Photosynthetica*, 2.1 (2018), 1–13 <<http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76887-8%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-93594-2%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409517-5.00007-3%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2015.06.018%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41559-019-0877-3%0Aht>>.

<sup>2</sup> Endang Widi Warani, 'Teori Dan Praktik Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, PTK, R&D', *Bumi Aksara*, 2018, hal 249.

<sup>3</sup> Punaji Setyonsari, 'Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan', hal 276.

- a. Batasan penelitian pengembangan  
Strategi pengembangan produk pendidikan Borg and Gall (1983) disebut juga penelitian dan pengembangan atau research and development (R&D). Metode penelitian ini adalah suatu jenis metode penelitian dengan cara menghasilkan produk tertentu, dan produk tersebut akan diuji keefektifannya<sup>4</sup>.
- b. Pentingnya tujuan penelitian dan pengembangan  
Tujuan pengembangan penelitian adalah ingin mengevaluasi perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu. Untuk melakukan pencarian seperti ini biasanya dilakukan dengan beberapa cara. Misalnya, metode pencarian berdasarkan jangka waktu yang relatif lama untuk menentukan suatu karakter<sup>5</sup>.
- c. Karakteristik penelitian pengembangan  
Penelitian pengembangan ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang telah kami lakukan, perbedaannya hanya pada metodenya saja. Biasanya pembahasannya berisi penelitian pengembangan yang sebenarnya sejalan dengan usia industri produk yang dibuat melalui uji coba<sup>6</sup>.

## 2. Media Pembelajaran

### a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah materi atau topik yang disusun secara berurutan sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam pembelajarannya.

Buku teks menurut National Centre For Competensi Based Training adalah bahan yang digunakan untuk menunjang guru dalam proses belajar mengajar di kelas, yang dapat berupa tulisan maupun tidak. Sependapat dengan Wasino beliau mengatakan

---

<sup>4</sup> Tatik Surtati dan Edi Erwan, 'Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan', hal 4-5.

<sup>5</sup> Budiyo Saputro, 'Manajemen Penelitian Pengembangan', 2017, hal 20.

<sup>6</sup> Magfira Yasid, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Konsep Sistem Indra Pada Siswa Kelas IX SMA', vol 7 no 2 (2016).

bahwa materi pembelajaran adalah materi yang ditulis secara sistematis dan tidak disusun sedemikian rupa untuk menciptakan lingkungan atau suasana belajar<sup>7</sup>.

Kemudian menurut Majid, selain pandangan atas, ia mengatakan bahwa bahan ajar adalah informasi, alat dan teks yang diperlukan guru siswa untuk memverifikasi pelaksanaan pembelajaran. Mengembangkan pemahaman bahwa bahan ajar atau bahan ajar adalah bahan ajar atau materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang menyajikan gambaran utuh tentang keterampilan yang dipelajari siswa dalam kegiatan pembelajaran.<sup>8</sup>.

Media pembelajaran merupakan bagian penting dari pembelajaran. melalui bahan lebih mudah bagi guru untuk melakukan pembelajaran dan ada lebih banyak siswa bermanfaat dan mudah dipelajari. Materi pembelajaran dapat dibuat dalam format yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik bahan ajar yang disajikan<sup>9</sup>.

Dari berbagai perspektif peneliti dapat memahami media tersebut menyatakan bahwa media pembelajaran adalah semua bahan (termasuk informasi, bahan, alat dan teks) berisi konten yang disusun secara sistematis oleh pendidik/guru dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Dari batasan di atas terdapat kesamaan yaitu, materi pendidikan adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa agar proses pembelajaran berjalan dengan baik. secara optimal.

---

<sup>7</sup> Nahdliyah Nurdyansyah, 'Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar', *Program Studi Pendidikan Guru Madrasa Ibtida'iyah Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 20, 2018, 41–50.

<sup>8</sup> Nurdyansyah.

<sup>9</sup> Ina Magdalena and others, 'Analisis Bahan Ajar', *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2.2 (2020), 311–26  
<<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>>.

Renungan apa yang dikatakan oleh para ahli pendidikan bahwa alat pendidikan dapat dibedakan menjadi:<sup>10</sup>:

1. Tindakan pendidik (biasa disebut perangkat lunak); meliputi nasehat, contoh, larangan, perintah, pujian, celaan, ancaman dan hukuman.
2. Objek seperti alat (dapat disebut perangkat keras); meliputi meja belajar, kursi, papan tulis, penghapus, kapur tulis, buku, peta, proyektor overhead, dan sebagainya. Dalam memilih alat pendidikan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu; (1) tujuan yang ingin dicapai; (2) orang yang menggunakan alat; (3) untuk siapa alat tersebut digunakan; (4) efektifitas penggunaan alat tanpa menimbulkan efek samping lebih lanjut.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah dikemukakan menunjukkan bahwa materi pendidikan adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu guru kepada penerima informasi atau siswa yang bertujuan untuk merangsang siswa agar termotivasi, dan mampu mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna. Artinya, ada lima komponen dalam hal materi pendidikan. Utamanya, sebagai perantara pesan atau materi dalam proses pembelajaran. Kedua, sebagai sumber belajar. Ketiga, sebagai alat untuk merangsang motivasi siswa dalam belajar. Keempat, sebagai alat yang efektif untuk mencapai hasil belajar yang komprehensif dan bermakna. Kelima, alat untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan. Kelima komponen tersebut yang bersinergi dengan baik akan berimplikasi pada keberhasilan pencapaian pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

---

<sup>10</sup> Muhammad Ramli, 'Media Teknologi Pembelajaran', *IAIN Antasari Press*, 2012, 1–3.

## b. Jenis - Jenis Media Pembelajaran

### 1) Bentuk Media Pembelajaran

Bentuk media pembelajaran untuk sekolah dasar tidak jauh berbeda dengan bentuk media pembelajaran pada umumnya. Menurut Mulyasa, bentuk materi pendidikan atau materi pendidikan antara lain<sup>11</sup>:

- 1) Bentuk bahan ajar cetak, misalnya: handout, buku, modul, brosur dan leaflet.
  - a) Hand out adalah pernyataan yang telah disiapkan oleh pembicara.
  - b) Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan pengetahuan tentang ide-ide penulisnya.
  - c) Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa bimbingan seorang guru.
  - d) Brosur adalah bahan informasi tertulis tentang suatu hal yang disusun atau dicetak secara sistematis, hanya terdiri dari beberapa halaman dan dilipat tanpa penjilidan, atau selebaran cetak yang memuat informasi singkat tetapi lengkap.
  - e) Leaflet adalah bahan cetakan yang ditulis dalam bentuk lembaran yang dilipat tetapi tidak dijahit.
- 2) Bentuk bahan ajar non cetak
  - a) Audio visual, Contoh: video/film, Video Compact Disc (VCD)
  - b) Audio, Contoh: radio, kaset, audio Compact Disc (CD), piringan hitam
  - c) Visual, Contoh: foto, gambar, model/model.
  - d) Multimedia, Contoh: CD Interaktif, berbasis komputer, Internet.
- 3) Bentuk bahan ajar berupa wakaf, misalnya: perpustakaan, ruang belajar, sanggar, lapangan olah raga.

---

<sup>11</sup> Yoyoh Komariah, 'Jenis-Jenis Bahan Ajar', *Pengembangan Bahan Ajar Cerita Rakyat Kuningan Terintegrasi Nilai Karakter Dalam pembelajaran Apresiasi Sastra Di Sm, 5* (2018), 11  
<<http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Deiksis/article/view/910/652#>>.

- 4) Bentuk bahan ajar berupa kegiatan, misalnya: wawancara, kerja kelompok, observasi, simulasi, permainan.
  - 5) Bentuk bahan ajar berupa lingkungan masyarakat, misalnya: Teman, terminal pasar, toko, pabrik, museum.
- 1) Jenis Bahan Ajar

Jenis bahan ajar dibedakan dengan beberapa kriteria pengelompokan. Menurut Koesnandar, jenis bahan ajar berbasis mata pelajaran antara lain terdiri dari dua jenis<sup>12</sup>:

- (a) bahan ajar yang sengaja dirancang untuk pembelajaran, seperti buku, LKS, LKS dan modul.
- (b) bahan ajar yang tidak dirancang tetapi dapat digunakan untuk pembelajaran, misalnya kliping, koran, film, iklan atau berita. Koesnandar juga menyampaikan bahwa dilihat dari fungsinya, bahan ajar yang dirancang terdiri dari tiga kelompok yaitu bahan presentasi, bahan referensi dan bahan belajar mandiri.

Berdasarkan teknologi yang digunakan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas mengelompokkan bahan ajar menjadi empat kategori, yaitu<sup>13</sup>:

- 1) bahan ajar cetak meliputi handout, buku, modul, lembar kegiatan siswa, brosur, leaflet, wall charts, foto/gambar dan model/model.
- 2) Bahan ajar menyimak (audio) meliputi kaset, radio, piringan hitam dan CD audio.
- 3) Bahan ajar audio visual seperti video dan film dalam compact disc.
- 4) Bahan ajar multimedia interaktif (interactive teaching materials), seperti CAI (Computer Assisted Instruction), multimedia pembelajaran interaktif compact disc (CD) dan bahan ajar berbasis web (web-based learning materials).

Media pembelajaran menjadi alternatif alat bantu bagi pendidik untuk mengantisipasi tidak berjalannya proses transformasi media pembelajaran memang akan menjadi alat

---

<sup>12</sup> Komariah.

<sup>13</sup> Magdalena and others.



bantu yang baik, optimalisasi ini akan memberikan ampak yang positif bagi peningkatan prestasi siswa. Berikut ini adalah kelebihan dari bahan ajar atau media pembelajaran<sup>14</sup> :

1. Lebih jelas dan menarik, materi pelajaran yang dikemas dengan program media akan lebih jelas dan menarik bagi siswa.
2. Lebih interaktif, tanpa media atau bahan ajar mungkin saja pendidik akan cenderung berbicara satu arah kepada siswa. Namun dengan media pembelajaran pendidik dapat memberikan materi yang lebih menyenangkan dan memotivasi siswa untuk aktif.
3. Efisiensi waktu tanpa tenaga, dengan adanya bahan ajar alokasi waktu jam mengajar dapat dimanfaatkan pendidik dan siswa untuk tetap berinteraksi diluar jam pelajaran.

### 3. Alat Peraga

#### a. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga adalah alat yang digunakan guru untuk membantu siswa belajar dengan cepat. Alat bantu pengajaran bisa sederhana kapur tulis atau sesulit program komputer<sup>15</sup>. Mengingat cara belajar siswa berbeda-beda, maka penggunaan alat peraga merupakan salah satu cara untuk mengakomodasi perbedaan jenis dan gaya belajar siswa. Hampir sama dengan definisi di atas, alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membantu siswa memperkuat informasi atau keterampilan baru yang dipelajari.

Penggunaan alat peraga harus memperhatikan jenjang, kelas, semester, usia dan juga kompleksitas mata pelajaran/mata kuliah yang diajarkan. Menurut Estiningsih dan Sanaky. Estiningsih memandang alat peraga sebagai media pembelajaran yang mengandung atau menyampaikan ciri-ciri konsep yang dipelajari. Sedangkan

---

<sup>14</sup> Sri Koriaty Wahyudi, Dwi Fajar Saputri, *Media Pembelajaran IPA SMP Desain Sederhana Hingga Berbasis ICT*, ed. by Nurhayati (Pontianak: Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak, 2019).

<sup>15</sup> Muhammad Yaumi, 'MEDIA PEMBELAJARAN: Pengertian, Fungsi, Dan Urgensinya Bagi Anak Milenial', *A Universitas Muhammadiyah Pare-Pare Dengan Pascasarjana UIN Alauddin Makassar*, 2017, 1–14.

Sanaky mendefinisikan alat peraga sebagai alat yang digunakan siswa untuk memperagakan mata pelajaran<sup>16</sup>.

Berdasarkan pengertian tersebut, yang dimaksud dengan alat peraga adalah alat bantu belajar dan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan mata pelajaran. Alat peraga disini mengisyaratkan bahwa segala sesuatu yang masih abstrak kemudian dikonkritkan dengan menggunakan alat-alat sehingga dapat diraba dengan pikiran sederhana dan dapat dilihat, dilihat dan dirasakan. Dengan demikian, alat peraga lebih spesifik daripada lingkungan belajar dan teknologi karena hanya berfungsi untuk mendemonstrasikan topik abstrak. Beberapa fungsi alat peraga dapat dilihat di bawah ini.

#### **b. Fungsi Alat Peraga**

Fungsi menurut Sudjana, adalah sebagai berikut :

- 1) Menimbulkan minat dan sarana pendidikan
- 2) Penggunaan alat peraga merupakan bagian penting dari proses keseluruhan situasi mengajar. Hal tersebut dapat diartikan sebagai salah satu unsur penting yang harus dikembangkan oleh pendidik
- 3) Mengatasi hambatan bahasa
- 4) Penggunaan alat peraga harus memerhatikan tujuan dan bahan pelajaran
- 5) Penggunaan alat peraga bukan semata – mata alat hiburan, atau digunakan sekedar melengkapi proses belajar supaya menarik perhatian siswa.
- 6) Penggunaan alat peraga diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan oleh pendidik.

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa fungsi alat peraga bukan semata-mata hanya untuk hiburan melainkan untuk melengkapi proses kegiatan belajar mengajar agar menjadi terarah dan konkret.

#### **c. Manfaat Alat Peraga**

- 1) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat merangsang motivasi belajar.
- 2) Bahan ajar akan lebih jelas maknanya
- 3) Metode pengajaran akan lebih bervariasi

---

<sup>16</sup> Yaumi.



- 4) Siswa dapat lebih banyak mendengarkan proses belajar mengajar dan kegiatan pembelajaran  
 Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengalaman konkrit yang diperoleh siswa akan sangat membantu dalam pembuktian konsep abstrak.

#### 4. Botol Plastik

Botol plastik merupakan plastik PET (polyethylene terephthalate) termasuk dalam kelompok termoplastik yang secara sederhana didefinisikan sebagai plastik yang dapat didaur ulang. Padahal menurut Nasution, botol plastik merupakan bahan anorganik buatan manusia yang tersusun dari bahan kimia yang cukup berbahaya bagi lingkungan dan dapat mengganggu kelangsungan hidup makhluk hidup<sup>17</sup>.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa botol plastik bekas merupakan jenis sampah anorganik yang banyak ditemukan di sekitar kita. Sebagian besar kemasan botol plastik tidak disarankan untuk digunakan berulang kali, karena akan berdampak buruk bagi kesehatan meski dalam jangka waktu yang relatif lama. Namun, botol plastik ini tetap memiliki banyak manfaat. Salah satunya adalah dapat digunakan sebagai sarana bahan ajar dalam dunia pendidikan.

#### 5. Alat Peraga Botol Plastik

Alat peraga dari botol plastik ini dimaksudkan adalah alat peraga yang dibuat dari bahan-bahan yang sering kita jumpai dan mudah didapatkan. Salah satunya dari Botol Plastik. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan alat peraga dari botol plastik yang berkaitan dengan pengajaran IPA tingkat SMP/Mts.

Alat peraga yang dikembangkan yaitu Alat peraga Pesawat Sederhana, Tabung Konveksi, Alat peraga sistem penapasan, alat peraga getaran serta Mobil-Mobilan untuk membuktikan adanya hukum Newton 3. Biasanya bahan yang digunakan ini sangat ramah lingkungan dan mudah ditemukan dimana pun. Namun, peneliti menggunakan alat peraga tersebut hanya untuk

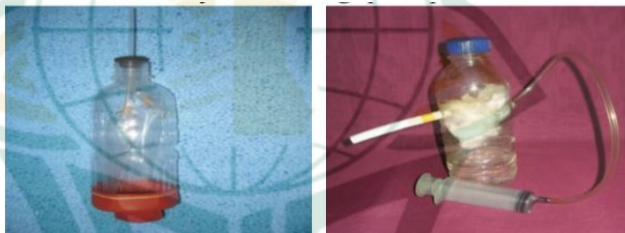
---

<sup>17</sup> Elvi Handayani Andi Fauziah, A.M.Irfan Taufan Asfar, A.M. Iqbal Akbar Asfar, *Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Aksesoris Rumah Dan Wanita*, ed. by Elvi Handayani Andi Fauziah, A.M.Irfan Taufan Asfar, A.M. Iqbal Akbar Asfar (Indonesia: Media Sains Indonesia, 2020).

bahan percobaan dalam pembelajaran. Alat peraga IPA yang terbuat dari sampah plastik dapat digunakan karena mudah didapatkan dan terurai tanah jika dibuang. Hal ini sudah jelas untuk membantu program pemerintah dalam hal penyelamatan lingkungan<sup>18</sup>.

Alat peraga IPA berbahan dasar botol plastik yang umumnya familiar yaitu alat peraga sistem pernapasan pada manusia. Pada penelitian Abdullah, mengembangkan alat peraga mekanisme pernapasan dengan konsep bahaya merokok pada paru-paru. Menurutnya alat peraga tersebut relatif mudah dibuat oleh pendidik maupun siswa karena tidak membutuhkan waktu yang lama, serta biaya yang dibutuhkan relatif murah<sup>19</sup>. Alat peraga IPA yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan Gambar 2.2 berikut ini.

*Gambar 2. 1 Pengembangan Alat Peraga IPA berbahan dasar Botol Plastik*



*Gambar 2. 2 Pengembangan Alat Peraga IPA dari botol Plastik*



---

<sup>18</sup> Ayub and others.

<sup>19</sup> Abdullah, Oviaana, and Husnil Khatimah.

**6. Karakteristik Materi**

Dalam pembuatan buku panduan alat peraga yang berisikan 5 macam alat peraga yakni sesuai dengan KD dan KI yang berlaku pada Kurikulum 2013. Adapun Tujuan pembelajaran serta Kd dan KI yaitu sebagai berikut :

Tujuan Pembelajaran :

*Tabel 2. 1 tujuan Pembelajaran*

No.	Kompetensi	Indikator
1.	Siswa dapat bernalar tentang pesawat sederhana	1. Dapat memecahkan masalah terkait dengan penggunaan pesawat sederhana
2.	Siswa dapat bernalar tentang pesawat sederhana	2. Siswa dapat menganalisis pengaruh kalor dan terhadap zat 3. Siswa dapat menyimpulkan pengaruh kalor terhadap kenaikan suhu dan perubahan wujud zat
3.	Siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang hukum Newton	4. Siswa dapat menerakan persamaan pada hukum Newton pada suatu kejadian
4.	Siswa dapat mengaplikasikan Pengetahuan tentang percobaan sistem pernapasan	5. Siswa dapat memprediksi hasil percobaan mengenai sistem pernapasan 6. Siswa dapat menyimpulkan hasil percobaan mengenai sistem pernapasan

5.	Siswa dapat memahami tentang getaran	7. Siswa dapat menunjukkan jumlah getaran pada suatu peristiwa 8. Siswa dapat menunjukan getaran pada kehidupan sehari-hari
----	--------------------------------------	--

Berikut pedoman KD dan KI IPA pada Kurikulum 2013 :

Tabel 2. 2 *KD dan Ki IPA Kurikulum 2013 MTs Sedeerajat*

<b>Nama Alat Peraga</b>	<b>Kelas</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Kompetensi Inti</b>
Alat Peraga Tabung Konveksi	VII	<b>3.4</b> Menganalisis konsep suhu, pemuain, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.	<b>4.4</b> Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.
Alat Peraga Hukum Newton III	VIII	<b>3.2</b> Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup.	<b>4.2</b> Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda.
Alat Peraga Pesawat Sederhana (Tuas I)	VIII	<b>3.3</b> Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan	<b>4.3</b> Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang

		sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia.	manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
Alat Peraga Sistem Pernapasan	VIII	<b>3.9</b> Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.	<b>4.9</b> Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.
Alat Peraga Getaran	VIII	<b>3.11</b> Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan.	<b>4.11</b> Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi.

**B. Penelitian Terdahulu**

Untuk menunjukkan bahwa penelitian ini belum ada, peneliti akan menyajikan penelitian yang sudah ada. Dari sini peneliti akan menggunakannya sebagai teori dan sebagai pembanding dalam menggali berbagai masalah penelitian sehingga diperoleh penemuan-penemuan baru yang sejati. Diantaranya peneliti yang akan dipaparkan sebagai berikut :

*Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu*

No .	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Persamaan dan Perbedaan	Hasil Penelitian
1.	Ratna, Diane Novianti (2019)	Bekas Di Sekitarku (BARBEKU) Sebagai Alat	Persamaan pada penelitian ini adalah	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan

		Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Hukum III Newton	variabel barang bekas sebagai alat peraga sederhana. Sementara perbedaannya yaitu variabel pemahaman	dimana alat peraga BARBEKU dapat diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas berpengaruh pada pemahaman siswa terhadap Hukum III
2.	Syahrial, Sutrio, dkk (2020)	Pelatihan Pembuatan Kit IPA dengan Memanfaatkan Sampah Plastik di SD Negeri 6 Mataram	Persamaan pada penelitian ini adalah variabel pemanfaatan sampah plastik. Sementara perbedaannya yaitu pada variabel pelatihan dan pembuatan KIT IPA	Berdasarkan hasil penelitian, guru di SD Negeri 6 Mataram sangat tertarik pada Kit IPA dari sampah plastik.
3.	Widyatmoko (2013)	Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Menggunakan Pendekatan Humanistik Berbantu Alat Peraga Murah	Persamaan pada penelitian ini adalah variabel alat peraga murah. Sementara perbedaannya pada variabel pendekatan humanistik	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan yaitu alat peraga murah berpengaruh pada pendekatan humanistik



4.	Prambudi, dkk. (2018)	Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar	Persamaan pada penelitian ini adalah pada variabel alat peraga IPA dari barang bekas. Sementara perbedaannya pada variabel motivasi dan pemahaman	Berdasarkan hasil penelitian bahwa alat peraga IPA dari barang bekas memiliki pengaruh signifikan pada motivasi dan pemahaman siswa
5.	Wahyu Pradana, dkk (2021)	Pengembangan Alat Peraga Pesawat Sederhana Jenis Tuas Golongan Pertama Untuk Siswa Kelas V SD	Persamaan pada penelitian ini adalah pada variabel pengembangan alat peraga IPA. Sementara perbedaannya tidak menggunakan barang bekas	Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengembangan alat peraga yang pesawat sederhana jenis tuas golongan pertama telah layak dan praktis untuk digunakan

**C. Kerangka Berfikir**

Dalam konteks pembelajaran IPA sebenarnya tidak jauh berbeda dengan konsep pembelajaran pada mata pelajaran lain, tekanannya saja harus sesuai dengan hakikat IPA itu sendiri, belajar IPA dalam proses ilmiah, dengan melakukan percobaan/eksperimen dan membentuk sikap ilmiah<sup>20</sup>.

Dalam pembelajaran IPA, guru tidak hanya menjelaskan konsep dengan berceramah di depan kelas. Guru

---

<sup>20</sup> Sulthon, 'PEMBELAJARAN IPA YANG EFEKTIF DAN MENYENANGKAN BAGI SISWA MADRASAH IBTIDAIYAH (MI)', *STAIN Kudus*.

diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan, dan siswa dengan kemampuan yang relatif berbeda harus berpartisipasi aktif dalam memahami konsep-konsep ilmiah. Dengan adanya alat peraga dapat membantu siswa mempelajari konsep IPA. Selain itu, proses belajar mengajar dimotivasi, baik siswa maupun guru dan khususnya siswa. Minatnya akan muncul, dia akan senang, tertarik dan karena itu dia akan bersikap positif terhadap pengajaran sains.

Alat peraga tersebut termasuk dalam bahan ajar tidak tertulis. Dengan kata lain, bahan ajar adalah alat atau sarana pembelajaran yang memuat materi, metode, batasan, dan cara penilaian yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan<sup>21</sup>. Dengan adanya bahan ajar, guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar di kelas. Dalam hal ini guru lebih diarahkan untuk berperan sebagai fasilitator yang membantu dan membimbing siswa dalam belajar. Bahan ajar berguna untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Oleh karena itu peneliti akan mengembangkan bahan ajar berupa alat peraga botol plastik. Penggunaan bahan ajar dipilih karena merupakan salah satu penunjang semangat belajar siswa dan menjadi tolok ukur untuk menentukan apakah pembelajaran yang dilaksanakan dapat berhasil dan sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, bahan yang digunakan untuk membuat alat peraga relatif mudah ditemukan dan murah. Bahan ajar ini memiliki keunggulan menarik perhatian siswa sehingga dapat merangsang motivasi belajar siswa. Pertimbangan inilah yang akan membuat peneliti ingin menerapkan alat peraga botol plastik untuk membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan mengimplementasikan penggunaan bahan ajar dari Botol Plastik di MTs Thamrinut Thullab diharapkan dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap mata pelajaran IPA. Artinya, penggunaan bahan ajar botol plastik berpengaruh terhadap pemahaman siswa terhadap pembelajaran IPA di MTs Thamrinut Thullab. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut ini.

---

<sup>21</sup> Nurdyansyah.

Gambar 2. 3 Kerangka Berfikir

