

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Deskripsi teori pada penelitian ini menguraikan tentang: 1) *Booklet*; 2) SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*); 3) Pencemaran Lingkungan; dan 4) *Problem Solving*. Adapun penjelasan teori sebagai berikut:

1. *Booklet*

a. Pengertian *Booklet*

Booklet ialah media berbasis teknologi cetak berupa buku berisi tulisan yang memiliki ukuran kecil dan dilengkapi gambar-gambar sebagai pendukung yang disesuaikan dengan sasaran. *Booklet* memuat informasi yang jelas dan rinci sehingga mudah dipahami. *Booklet* mempunyai ukuran kecil dengan jumlah halaman minimal lima dan maksimal empat puluh delapan diluar hitungan sampul. *Booklet* sangat mudah untuk dibawa kemanapun karena bentuknya yang kecil.¹ Asal kata *booklet* yaitu dari kata *book* dan *leaflet* yang memiliki arti sebuah buku berukuran kecil seperti *leaflet* dengan struktur penyusunan seperti buku tetapi penyajiannya lebih singkat.² *Booklet* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran efektif dan efisien.

Media *booklet* pada pembelajaran memiliki keunggulan yaitu: a) praktis karena dapat digunakan kapanpun dan dimanapun serta tidak membutuhkan listrik; b) media ini memiliki informasi jelas, sistematis, dan rinci sehingga memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi; c) Dengan tampilan yang menarik dan didukung gambar-gambar didalamnya, media ini dapat memotivasi peserta didik dalam belajar.³ Media *booklet* memiliki kelemahan yaitu: a) penyebarannya

¹ Khoirun Nisa, 'PENGEMBANGAN MEDIA BOOKLET KIMIA BERBASIS SETS PADA KELAS X MAN 2 TANAH DATAR' (INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR, 2021).

² Andreansyah, 'Pengembangan Booklet Sebagai Media... Kehidupan Di Muka Bumi Kelas X Di SMA Negeri 12 Semarang Tahun 2015 Skripsi', 2015, 125.

³ S D Pratiwi, 'Pengembangan Booklet Berbasis Sets (Science, Environment, Technology, and Society) Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V SDN Cangkringan 01 Semarang', 59.

tidak bisa langsung menyeluruh, karena jumlah halaman yang disajikan terbatas dan sasaran penyebaran juga terbatas; b) bentuknya yang menarik diperlukan ahli desain untuk merancang *booklet*.⁴

b. *Booklet* Sebagai Bahan Ajar

Bahan ajar ialah bahan berupa bacaan, informasi, maupun alat yang disusun secara sistematis dengan tujuan dapat menyokong guru dalam pembelajaran di kelas sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Bahan ajar dibagi empat, yaitu:

1) Bahan ajar cetak

Bahan ajar cetak ialah bahan yang dimuat pada kertas dengan tujuan menyampaikan informasi atau untuk pembelajaran seperti buku, modul, *handout*, *booklet*, dan brosur.

2) Bahan ajar audio

Bahan ajar audio ialah bahan yang disajikan menggunakan sinyal audio yang dapat didengar seperti radio.

3) Bahan ajar audiovisual

Bahan ajar audiovisual ialah bahan yang disajikan menggunakan sinyal audio dan gambar bergerak seperti film.

4) Bahan ajar interaktif

Bahan ajar interaktif ialah bahan yang disajikan dengan kombinasi beberapa media (dua atau lebih) baik teks, audio, maupun video yang dirancang untuk membimbing seperti *compact disk interactive*.

Langkah-langkah untuk membuat bahan ajar adalah sebagai berikut:

- 1) Menganalisis kebutuhan bahan ajar yang meliputi:
 - a) kurikulum, harus menentukan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi pokok, dan menentukan rancangan pembelajaran yang dapat memberikan pengetahuan belajar untuk peserta didik;
 - b) sumber belajar, harus sesuai dengan tujuan pembelajaran agar sumber belajar mudah

⁴ Andreansyah, 'Pengembangan Booklet Sebagai Media Pembelajaran Geografi pada Materi Dinamika Litosfer dan Pengaruhnya Terhadap Kehidupan Di Muka Bumi Kelas X Di SMA Negeri 12 Semarang Tahun 2015', 22.

- digunakan; c) bahan ajar, harus sesuai kompetensi peserta didik untuk memudahkan dalam penguasaan materi dan menarik.
- 2) Penyusunan peta konsep yang dimuat dalam bahan ajar.
 - 3) Rancangan bahan ajar sesuai format bahan ajar yang mencakup judul, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi, tugas, dan penilaian.

Booklet sebagai bahan ajar memiliki pedoman penyusunan yaitu materi yang digunakan sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai, tersusun secara terstruktur, terdapat daftar isi, memakai bahasa yang mudah untuk dipahami, memilih *font* dan ukuran huruf yang sesuai, dan dapat menguji pemahaman peserta didik.⁵ Ukuran kertas dalam pembuatan *booklet* yaitu setengah dari kertas A4 atau ukuran kertas A5, isi yang disajikan singkat, jelas, dan menarik, warna *background* kontras dengan tulisan, tata letak disusun secara rapi dan pemilihan gambar harus sesuai dengan tema.⁶

2. SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*)

Kata SETS adalah akronim dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. SETS ialah jenis model pembelajaran yang dikembangkan dari model pembelajaran STS (*science, technology, and society*) dan EE (*environment education*). Tujuan dari penyatuan model pembelajaran STS dan EE ialah untuk memperbaiki isi dari kurikulum yang cocok dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan sikap peduli terhadap lingkungan.⁷ Model pembelajaran SETS bertujuan guna meningkatkan kualitas dalam pembelajaran IPA dan sikap memerhatikan lingkungan hidup. Sistem sosial dalam model pembelajaran ini adalah kerja sama dan sikap peduli lingkungan. Di samping itu, jenis model pembelajaran ini memberikan efek meningkatkan

⁵ S D Pratiwi, 'Pengembangan Booklet Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V SDN Cangkringan 01 Semarang', 59-62.

⁶ Andreansyah, 'Pengembangan Booklet Sebagai Media Pembelajaran Geografi pada Materi Dinamika Litosfer dan Pengaruhnya Terhadap Kehidupan Di Muka Bumi Kelas X Di SMA Negeri 12 Semarang Tahun 2015', 25.

⁷ Bayu Wijayama, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Bervisi Sets Dengan Pendekatan Savi*, 1st edn (Semarang: Qahar Publisher, 2019).

kemampuan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah (*problem solving skills*).⁸

Pembelajaran SETS membuat peserta didik mampu memahami hubungan antar tiap unsur dalam SETS yaitu unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat sehingga mampu mengetahui manfaat dan dampaknya yang akhirnya mampu menyelesaikan masalah. Peserta didik dilatih untuk peka terhadap problem-problem di masyarakat dan mampu berpikir tinggi dan kritis dalam memecahkan masalah.⁹ Berikut adalah gambaran saling keterhubungan antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

Gambar 2.1 Hubungan SETS



Dari gambar hubungan SETS tersebut, disimpulkan bahwa pembelajaran SETS merupakan jenis model pembelajaran yang mengaitkan antara sains dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang bertujuan melatih peserta didik untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari secara nyata serta upaya penanggulangannya.

Kelebihan model pembelajaran SETS ialah: a) mampu mengintegrasikan dengan memperhatikan empat unsur SETS; b) memiliki sikap peduli lingkungan sekitar dengan mengetahui sains dan bagaimana perkembangannya; c) melatih untuk peka terhadap masalah di lingkungan sekitar; d) penerapan pembelajarn SETS membuat peserta didik

⁸ Asih Widi Widiastuti and Eka Sulystyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, 73.

⁹ Bayu Wijayama, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Bervisi SETS Dengan Pendekatan SAVI* (Semarang: Qahar Publisher, 2019)

menjadi lebih aktif. Adapun kekurangan dari model pembelajaran SETS ialah: a) peserta didik dan guru kesulitan menghubungkan empat unsur SETS dalam pembelajaran; b) guru dan peserta didik membutuhkan waktu cukup lama dalam pembelajaran dengan model SETS.¹⁰

Dalam pembelajaran SETS, peserta didik dikenalkan dengan teknologi dan mampu untuk menganalisis dampak dari teknologi, baik dampak positif maupun negatif. Adapun langkah-langkah dari pembelajaran SETS adalah:¹¹

- a. *Invitation*, peserta didik dituntut untuk menggali masalah dan mengidentifikasi permasalahan dalam masyarakat yang dibahas pada topik.
- b. *Exploration*, peserta didik menyusun pertanyaan terhadap sains dan teknologi, merumuskan solusi, merancang dan melakukan kegiatan praktik guna mengumpulkan data sehingga menghasilkan kesimpulan.
- c. Pengajuan eksplanasi dan solusi, peserta didik berdiskusi guna memecahkan masalah yang berkaitan dengan topik.
- d. Tindak lanjut, peserta didik mampu menjelaskan mengenai kejadian alam sesuai konsep.

3. Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan adalah salah satu faktor yang memengaruhi terhadap kualitas lingkungan. Pencemaran lingkungan ialah keadaan dimana lingkungan dimasuki oleh makhluk hidup, energi, zat, maupun yang lain ke dalam lingkungan tersebut yang mengganggu keseimbangan ekosistem.¹² Allah berfirman dalam al-Qur'an surat Ar-Rum ayat 41 yang berbunyi:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ
بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

¹⁰ S D Pratiwi, 'Pengembangan Booklet Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V SDN Cangkringan 01 Semarang', 59.

¹¹ Neni Hermita and dkk, *Inovasi Pembelajaran Abad 21* (Surabaya: Global Aksara Press, 2021).

¹² Muslimah, 'Dampak Pencemaran Tanah Dan Langkah Pencegahan', *Jurnal Penelitian Agrisamudra*, 2.1 (2017), 11–20 <<https://doi.org/10.33059/jpas.v2i1.224>>.

Artinya: *“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”*.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa kerusakan-kerusakan lingkungan di darat seperti kekeringan, di laut seperti kekurangan hasil laut merupakan hasil dari perbuatan penghuninya (manusia), sehingga Allah mencicipkan sebagian dari perbuatan mereka agar kembali ke jalan yang benar.¹³

Secara garis besar, pencemaran lingkungan dibagi menjadi tiga, yaitu:

a. Pencemaran Air

Pencemaran air adalah masuknya makhluk hidup, energi, zat, maupun yang lain ke dalam air yang menyebabkan kualitas dari air tersebut berkurang. Air yang tercemar mengakibatkan keseimbangan ekosistem air menjadi terganggu. Adapun yang menyebabkan air tercemar adalah:

1) Limbah Industri

Limbah industri yang dapat mencemari lingkungan yaitu limbah organik yang bau, seperti limbah dari pabrik kertas. Selain itu, limbah anorganik seperti limbah pabrik emas. Limbah-limbah tersebut sering dialirkan ke sungai dan akan menimbulkan kerusakan ekosistem yang menyebabkan organisme musnah.

2) Limbah Rumah Tangga

Limbah rumah tangga berasal dari aktivitas manusia di pemukiman. Limbah rumah tangga berasal dari bahan organik dan anorganik. Bahan organik seperti sisa makanan, kertas, daun, dan bahan lain yang dapat diuraikan. Limbah anorganik seperti detergen, plastik, dan minyak wangi.

¹³ Fahrudin Muhammad Ar-Razi, *Tafsir Fahrur Razi*, (Libanon: Dar El Fikr, 2005), 115.

3) Limbah Pertanian

Penggunaan pestisida yang berlebihan akan berdampak negatif bagi keseimbangan ekosistem di air. Pemupukan tanah dengan pupuk buatan menyebabkan tumbuhan air tidak terkendali.

Pencemaran lingkungan berdampak bagi kehidupan manusia dan lingkungan sekitar. Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran lingkungan yaitu kualitas lingkungan menjadi menurun, kesehatan organisme didalamnya terancam, terganggu akibat virus, jamur, bakteri, maupun mikroorganisme lain, selain itu dapat mempercepat proses kerusakan benda, seperti perkaratan pada besi.

Berbagai upaya masyarakat dan pemerintah telah dilakukan untuk menanggulangi pencemaran air. Upaya masyarakat diantaranya yaitu masyarakat umumnya sudah memiliki *Septic Tank* untuk menampung kotoran, umumnya memiliki sumber resapan air, dan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah). Upaya pemerintah yang dilakukan yaitu AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan). Untuk mengurangi masalah pencemaran air dengan menerapkan prinsip 4-R yaitu *recycle* (mendaur ulang), *reuse* (mengggunakan ulang), *reduce* (mengurangi), dan *repair* (memelihara).¹⁴

b. Pencemaran Udara

Udara yang tercemar ialah apabila udara menyimpan unsur yang mengotori udara.¹⁵ Pencemaran udara ialah suatu kondisi yang mana udara menyimpan senyawa-senyawa baik senyawa kimia, biologi, maupun fisik yang berdampak negatif bagi kehidupan makhluk hidup. Sumber penyebab pencemaran udara berasal dari: 1) perkotaan dan industri, yaitu kemajuan teknologi yang pesat membuat munculnya pabrik-pabrik industri dan sumber berasal dari kendaraan bermotor. 2) pertanian, yaitu sumber berasal dari menggunakan pestisida yang berlebihan untuk pengatur tumbuh. 3) sumber alami, yaitu sumber berasal dari

¹⁴ Wahono Widodo, Virda Rachmadiarti, and Siti Nurul Hidayati, *Ilmu Pengetahuan Alam*, 4th edn (Jakarta, 2017).

¹⁵ Ni Komang Ayu Artiningsih, *Pengelolaan Lingkungan Dan Pengolahan Limbah Pada Industri Pertanian Dan Pangan* (Semarang: Butterfly Mamoli Press, 2021).

aktivitas alam, contohnya abu vulkanik gunung meletus dan debu.¹⁶

Dampak yang disebabkan dari pencemaran udara yaitu terganggunya kesehatan terutama saluran pernapasan, terjadinya hujan asam, terjadinya efek rumah kaca, dan rusaknya lapisan ozon. Upaya yang dilakukan untuk menanggulangi pencemaran udara yaitu dengan mengurangi penggunaan kendaraan bermotor dan memasang filter pada cerobong asap pabrik.

c. Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah ialah masuknya bahan kimia ke dalam tanah yang menyebabkan lingkungan pada tanah berubah. Pencemaran tanah berasal dari limbah domestic, limbah industri, dan limbah pertanian.

1) Limbah Domestik

Limbah domestik berasal dari perumahan, hotel, pasar, dan sebagainya. Limbah domestik dapat berbentuk limbah padat dan limbah cair. Limbah domestik padat ialah sampah anorganik yang mana mikroorganisme tidak mampu mengurai, seperti sampah plastik, kaleng, dan sebagainya. Sedangkan limbah domestik cair seperti cat dan detergen.

2) Limbah Industri

Limbah industri berasal dari aktivitas pabrik dan perumahan. Limbah industri berbentuk padat dan cair. Limbah industri padat yaitu padatan atau lumpur dari proses pengerjaan misalnya limbah dari pengolahan pabrik kertas, sedangkan limbah industri cair dapat berupa sisa dari proses pelapisan logam dan proses industri sejenis.¹⁷

3) Limbah Pertanian

Limbah berasal dari penggunaan pupuk oleh petani yang berlebihan. Penggunaan pupuk secara

¹⁶ Jainal Abidin and others, 'Pengaruh Dampak Pencemaran Udara Terhadap Kesehatan Untuk Menambah Pemahaman Masyarakat Awam Tentang Bahaya Dari Polusi Udara', *Prosiding SNFUR-4*, September, 2019, 1-7.

¹⁷ Muslimah, 'Dampak Pencemaran Tanah dan Langkah Pencegahan', 13-14.

berlebihan dapat memberikan hasil panen sebelum waktunya.¹⁸

Adapun dampak yang disebabkan dari pencemaran tanah ialah terganggunya kehidupan organisme tanah seperti cacing, sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanah dan mengubah kondisi tanah (pH dan nutrisi tanah), selain itu dapat terjadi erosi tanah dan banjir. Upaya dalam menanggulangi pencemaran tanah ialah:¹⁹

1) Remediasi

Remediasi ialah aktivitas yang dilakukan guna membersihkan tanah yang tercemar. Remediasi tanah ada dua jenis yaitu kegiatan *in-situ* dan kegiatan *ex-situ*. *In-situ* adalah pembersihan di lokasi untuk membersihkan injeksi dan bioremediasi.

Ex-situ adalah pembersihan dengan menggali tanah yang selanjutnya akan dibawa ke daerah aman untuk dilakukan pembersihan lagi dari zat pencemar. Tanah akan ditempatkan di bak/ tangki dan selanjutnya zat pembersih dipompa ke bak/ tangki tersebut. Kemudian zat pencemar akan dipompa ke luar bak/ tangki tersebut dan diolah menggunakan instalasi pengolahan air limbah (IPAL).

2) Bioremediasi

Bioremediasi ialah metode pembersihan tanah yang tercemar dengan menggunakan mikroorganisme (jamur atau bakteri)

4. *Problem Solving*

Problem solving (pemecahan masalah) adalah kegiatan pembelajaran untuk membuat peserta didik mampu menghadapi berbagai masalah. Pembelajarannya yaitu observasi dan penciptaan yang berujung memecahkan masalah. Pendekatan dalam *problem solving* cocok dipakai untuk menyelesaikan masalah pembelajaran yang ditemukan, seperti dapat melatih cara berpikir peserta didik

¹⁸ Wahono Widodo, Virda Rachmadiarti, and S N Hidayati, *Ilmu Pengetahuan Alam*.

¹⁹ Muslimah, 'Dampak Pencemaran Tanah dan Langkah Pencegahan', 18.

dalam kegiatan eksperimen dan eksplorasi. Pembelajaran dengan *problem solving* diharapkan dapat menjadi menarik dan memicu kreativitas peserta didik.²⁰

Dalam pembelajaran IPA, peserta didik dihadapkan dengan permasalahan sebagai tantangan yang harus dicarikan solusinya dan pada akhirnya peserta didik dituntut untuk mempunyai kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk konkret (nyata). Materi pembelajaran yang disampaikan guru tidak hanya terpaku pada buku di sekolah, guru dapat mengambil materi dari sumber lingkungan.

Keunggulan pembelajaran dengan *metode problem solving* yaitu peserta didik terlatih untuk bisa memecahkan masalah dengan cakap, mampu bertindak dan berpikir kreatif, peserta didik dilatih untuk merancang penemuan, peserta didik mampu mengidentifikasi dan mengevaluasi hasil dari pengamatan. Adapun kelemahan dari pembelajaran ini yaitu tidak semua materi mudah untuk menerapkan metode ini, misalnya alat di laboratorium terbatas sehingga peserta didik kesulitan untuk mengamati dan menyimpulkan. Dalam metode *problem solving* melibatkan banyak orang dan memerlukan waktu yang cukup panjang.²¹

Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah disajikan pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Indikator	Penjelasan
1.	Memahami masalah	Mengidentifikasi data guna menyelesaikan masalah.
2.	Merencanakan penyelesaian	Menetapkan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dan memilih konsep yang sesuai.
3.	Menjalankan rencana	Menjalankan penyelesaian masalah dengan langkah-langkah yang telah didesain.
4.	Pemeriksaan	Memeriksa kembali apa

²⁰ Sutarmi Ketut and Suarjana I MD, 'Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Problem Solving Dalam Pembelajaran IPA', *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1,2 (2017), 75–82.

²¹ Iin Nurbiduyani and Siti Khomariah Martini, *METODE PROBLEM SOLVING BERBANTUAN MEDIA ZOOM MEETING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR EKONOMI*, ed. by Aas Masruroh, 1st edn (Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2021).

		yang telah diolah dan membuat kesimpulan.
--	--	---

Indikator-indikator yang disajikan diatas sering diterapkan sebagai kerangka acuan untuk menganalisis kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah.²²

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang relevansinya hampir sama dengan judul penelitian ini antara lain:

1. Penelitian dengan judul “Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam untuk Kelas X SMA (Eksperimen pada Siswa Kelas X Sma Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015)” oleh Kurnia Ratnadewi Pralisaputri, Heribertus Soegiyanto, dan Chatarina Muryani menunjukkan *booklet* berbasis SETS telah berhasil dikembangkan dengan validasi 77,35% kriteria layak digunakan. Hasil uji efektivitas menunjukkan produk efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada materi pokok mitigasi dan adaptasi bencana alam.²³ Persamaan dengan penelitian ini ialah mengembangkan media pembelajaran *booklet* berbasis SETS. Adapun perbedaannya secara umum bertujuan untuk mengembangkan hasil belajar siswa, sedangkan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ialah berfokus pada peningkatan *problem solving skills*.
2. Penelitian oleh Siti Masrifah, Dwi Putri Musdansi, dan Jumriana Rahayuningsih dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Booklet pada Materi Sistem Koloid untuk Kelas XI IPA (Sma Negeri 1 Benai)” menunjukkan *booklet* valid. Validitas dilakukan oleh 3 ahli yaitu ahli materi sebesar 91, 11%, ahli media sebesar 86, 67%, dan ahli bahasa sebesar 86, 36%. Siswa dapat menggunakan media *booklet* dengan presentase 91, 40%.²⁴ Persamaan

²² Donni Juni Priansa, *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2017).

²³ K.R. Pralisaputri, Soegiyanto Heribertus, and Muryani Chatarina, ‘Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam untuk Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015.

²⁴ Siti Masrifah, Dwi Putri Musdansi, and Jumriana Rahayu Ningsih, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Pada Materi Sistem Koloid Untuk Kelas XI IPA (SMA NEGERI BINAI)’, *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Kuantan Singingi*, 2.20 (2020), 159–166 <<https://www.ejournal.uniks.ac.id/index.php/JOM/article/view/1045/703>>.

penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan ialah sama-sama mengembangkan media pembelajaran *booklet*. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah dalam peneliti hanya berfokus pada kelayakan *booklet* saja, sedangkan penelitian yang akan dilakukan ialah mengetahui pengaruh *booklet* terhadap peningkatan *problem solving skills* peserta didik.

3. Penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis SETS untuk Meningkatkan *Collaborative Problem Solving Skills* Siswa SMP pada Pokok Bahasan Cahaya” oleh Khatriya Tiffani Tamimiya, Agus Abdul Gani, dan Pramudya Dwi Aristya Putra. Hasil penelitian ini yaitu modul pembelajaran IPA berbasis SETS sangat valid. Peningkatan keterampilan kerjasama pemecahan masalah dalam kategori sedang. Tanggapan peserta didik mengenai modul positif.²⁵ Persamaan dengan penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis SETS untuk meningkatkan *problem solving skills*. Adapun perbedaannya adalah penelitian yang akan dilakukan berfokus untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* secara individu sedangkan penelitian oleh Khatriya dkk berfokus untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* secara berkelompok .
4. Penelitian oleh Ferdinan Lekman dengan judul “Pengembangan Modul Biologi Bervisi SETS pada Materi Pencemaran Lingkungan Sekolah Menengah Atas Negeri”. Hasil penelitian ialah modul biologi bervisi SETS layak dikembangkan. Hasil belajar mengalami peningkatan yang signifikan.²⁶ Persamaan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis SETS materi pencemaran lingkungan. Adapun perbedaan penelitian ini yaitu pada model pengembangan. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan model R&D 4-D Thiagarajan sedangkan penelitian oleh Ferdinan Lekman menggunakan R&D Sugiyono 10 tahap sampai pada produksi massal.

²⁵ Khatriya Tiffani Tamimiya, Agus Abdul Gani, and Pramudya Dwi Aristya Putra, ‘Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Collaborative Problem Solving Skills Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Cahaya’, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5 (2017), 392–398.

²⁶ Ferdinan Lekman, ‘Pengembangan Modul Biologi Bervisi SETS Pada Materi Pencemaran Lingkungan Sekolah Menengah Atas Negeri’, *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1.4 (2020), 413–428.

5. Penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Berorientasi Problem Based Learning (PBL) pada Materi Pencemaran untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMA Negeri 1 Karanganyar”²⁷ oleh Ikha Primarind, Baskoro Adi Prayitno, dan Maridi menunjukkan hasil modul layak digunakan dengan kategori sangat baik dan efektif untuk memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa terbukti dengan perbedaan sikap peduli lingkungan siswa. Persamaan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran materi pencemaran lingkungan berbasis masalah. Adapun perbedaannya adalah peserta didik diharapkan mampu berpikir kritis dan memiliki sikap peduli lingkungan, pada penelitian ini peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah dalam lingkungan.

C. Kerangka Berpikir

Hasil wawancara terhadap guru IPA di MTs NU Maslakul Falah Undaan Kudus menunjukkan terdapat beberapa kendala yang dialami guru maupun peserta didik, diantaranya yaitu minimnya ketersediaan bahan ajar. Pembelajaran dilakukan dengan berpedoman pada bahan ajar dari pemerintah (LKS) dan buku paket saja. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar peserta didik yaitu nilai PAT (Penilaian Akhir Tahun) lebih rendah dari KKM. Selain itu, metode dalam pembelajaran yang diterapkan guru masih konvensional sehingga peserta didik menjadi bosan dan kurang bersemangat.

Pembelajaran IPA tidak lepas dari pendekatan ilmiah, yaitu peserta didik dituntut terampil mengamati, bertanya, menalar, mengumpulkan informasi, mengomunikasikan, dan menyimpulkan pembelajaran yang berlangsung.²⁸ Peserta didik dituntut untuk mampu memecahkan suatu permasalahan dalam masyarakat terhadap permasalahan lingkungan.

Peneliti mengembangkan bahan ajar yang kreatif dan praktis berupa *booklet* berbasis SETS dengan materi pencemaran lingkungan yang bertujuan untuk memecahkan masalah di

²⁷ Ikha Primarinda, Baskoro Adi Prayitno, and Maridi, ‘Pengembangan Modul Berorientasi Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Pencemaran Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sma Negeri 1 Karanganyar’, *Ramanujan Journal*, 2020.

²⁸ Imam Ghozali, ‘Pendekatan Scientific Learning dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa’, 1-13.

lingkungan sekitar. Bagan kerangka berpikir pada penelitian ini ditunjukkan pada gambar 2.2.

Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir

