

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Modul

a. Pengertian Modul

Modul adalah suatu satuan program belajar-mengajar yang dapat dipelajari oleh murid dengan bantuan yang minimal dari pihak guru. Satuan ini berisikan tujuan yang harus dicapai secara praktis, petunjuk-petunjuk yang harus dilakukan, materi dan alat-alat yang dibutuhkan, alat penilaian guru yang mengukur keberhasilan murid dalam mengerjakan modul.¹

Modul dapat diartikan sebagai materi pelajaran yang disusun dan disajikan secara tertulis sedemikian rupa sehingga pembacanya diharapkan dapat menyerap sendiri materi tersebut. Dengan kata lain sebuah modul adalah sebagai bahan belajar dimana pembacanya dapat belajar mandiri.²

Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara

¹ Fuad Ihsan. 2013. *Dasar-dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta., h. 197

² Oni Arlitasari, Pujayanto, Rini Budiharti. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu. *Jurnal Pendidikan Fisika* 1(1), 81–89.

sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.³

Jadi modul adalah Modul adalah satuan atau komponen pembelajaran atau instruksi yang dirancang untuk memudahkan proses belajar mengajar. Modul biasanya mencakup materi pelajaran, tugas, tes, dan petunjuk belajar yang diatur secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Modul dapat digunakan dalam berbagai konteks pendidikan, baik formal maupun informal, dan sering kali memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri atau dengan bimbingan minimal dari pengajar.

b. Tujuan Pembuatan Modul

Modul mempunyai banyak arti berkenaan dengan kegiatan belajar mandiri. Orang bisa belajar kapan saja dan dimana saja secara mandiri. Instrumen atau sarana yang dipakai dalam aktifitas pembelajaran adalah modul. Penyusunan modul dalam aktifitas pembelajaran memiliki tiga tujuan yaitu :⁴

³ Mela Hariyani. 2018. *Pengembangan Modul Biologi Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, Society) Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Memberdayakan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP/MTS.*

⁴ Andi Prastowo. 2014. *Pengembangan bahan ajar tematik tinjauan dan praktik.* Jakarta: Kencana Prenamedia. h. 211.

1. Supaya peserta didik bisa belajar secara mandiri tanpa pengarahan pendidik.
2. Supaya peserta didik tidak terlalu domain dan sewenang-wenang dalam aktifitas pembelajaran.
3. Supaya peserta didik dapat menakar sendiri tahap kemampuan materi yang sudah dipelajarinya.

c. Karakteristik Modul Pembelajaran

Sebagai bahan ajar modul memiliki yang membedakan dengan bahan ajar lainnya. Karakteristik modul adalah sebagai berikut:

1. Modul dapat membelajarkan diri sendiri (*self instructional*).
2. Kesatuan materi yang utuh (*self contained*).
3. Modul berdiri sendiri, yaitu tidak tergantung dengan media lain (*stand alone*) bila mungkin.
4. Dapat menyesuaikan perkembangan (*adaptif*).
5. Mudah dikenali/ dipahami oleh siswa (*user friendly*).

d. Fungsi Modul

Fasilitas dalam aktifitas pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dipakai serta mempunyai

manfaat dalam aktifitas pembelajaran yaitu modul. Modul mempunyai peranan sebagai berikut:⁵

1. Bahan ajar mandiri

Fungsi dari pemakaian modul dalam mode pembelajaran adalah untuk menambah keterampilan peserta didik untuk berlatih mandiri tanpa adanya keberadaan pendidik.

2. Mengganti peran pendidik

Modul yaitu media yang patut mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami bagi peserta didik sesuai dengan tingkat pemahaman dan usianya. Sementara manfaat penjelasan sesuatu juga menyatu pada pembimbing. Maka dari itu, manfaat dari modul sebagai penerus manfaat atau peran pembimbing.

3. Alat evaluasi/ penilaian

Peserta didik dituntut bisa menimbang dan menilai sendiri tingkat penguasaannya atas materi yang sudah dipelajari dengan memakai modul.

e. Manfaat Modul

Adapun manfaat dari modul pembelajaran baik bagi guru maupun peserta didik. Berikut

⁵ Andi Prastowo. 2014. *Pengembangan bahan ajar tematik tinjauan dan praktik*. Jakarta: Kencana Prenamedia. Hlm 211.

beberapa manfaat bahan ajar modul bagi peserta didik, yaitu:⁶

1. Peserta didik mempunyai kesempatan untuk melatih diri belajar secara mandiri.
 2. Membuat peserta didik belajar lebih menarik, karena tidak hanya di pelajari di dalam kelas, namun dapat di pelajari di luar kelas, bahkan di luar kegiatan pembelajaran.
 3. Peserta didik memiliki kesempatan untuk memilih cara belajar sesuai dengan kemampuan dan minat yang dimilikinya.
 4. Dapat menguji kemampuan diri sendiri dengan mengerjakan berbagai latihan – latihan sola yang disajikan pada modul.
 5. Mampu membelajarkan diri sendiri.
 6. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya dan sumber
- Manfaat modul bagi guru, yaitu:⁷

1. Guru dapat mengurangi ketergantungan terhadap ketersediaan buku teks.

⁶Andi Prastowo. 2014. Pengembangan bahan ajar tematik tinjauan dan praktik. Jakarta: Kencana Prenamedia. Hlm. 212

⁷ Dicki Yuseko. 2015. *Pengembangan Modul Fisika Kelas X Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Al-Quran Pada Pokok Bahasan Optik Geometris Di MAN 1 Pesisir Barat*. Pendidikan fisika, fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung. hlm 15

2. Mendapat wawasan yang lebih luas karena penyusunan modul menggunakan berbagai referensi.
3. Menambah pengetahuan serta wawasan yang lebih luas dalam menulis bahan ajar.
4. Membangun komunikasi yang lebih efektif antara guru dan peserta didik karena pembelajaran tidak harus tatap muka.
5. Menambah angka kredit jika bahan ajar atau modul yang dikembangkan menjadi buku dan diterbitkan.

f. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Dengan Memakai Modul

Aktifitas pembelajaran di sekolah membutuhkan bahan ajar pembelajaran sebagai fasilitas yang menolong tercapainya bahan pembelajaran fungsi terlaksananya target pembelajaran. Modul ialah salah satu bahan ajar yang cocok untuk dipakai dalam aktifitas pembelajaran. Kelebihan yang didapat apabila belajar memakai modul, yaitu: ⁸

⁸ Eka Haryati. 2015. *Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII Pada Tema Energi Adalah Sumber Kehidupan*. Pendidikan fisika, fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung. Hlm 15.

1. Semangat peserta didik dipertinggi atas tiap kali peserta didik menjalankan tugas pembelajaran dibatasi serta jelas juga sesuai kependaiannya.
2. Setelah pembelajaran usai guru dan siswa memahami betul siswa yang sukses dengan bagus serta mana yang kurang sukses.
3. Peserta didik mencapai hasil yang pantas dengan keahliannya.
4. Beban belajar makin menyeluruh selama semester.

Selain kelebihan, modul pun mempunyai kekurangan sebagai berikut:

1. Sukar memilih cara pendaftaran serta kelulusan, serta memerlukan administrasi pendidikan yang benar-benar beda atas pembelajaran formal, lantaran setiap peserta didik mengerjakan modul dalam waktu yang berlainan, tergantung atas kecekatan juga keahlian sendiri-sendiri.
2. Suport pembelajaran berbentuk sumber belajar, pada biasanya layak mahal, lantaran tiap peserta didik patut memilihnya sendiri. Berbeda atas pembelajaran formal, sumber belajar seperti alat peraga bisa dipakai beriringan dalam pembelajaran.

3. Pembuatan modul yang tepat memerlukan kepandaian khusus. Berhasil maupun gagalnya suatu modul terkait pada pembuatannya. Modul boleh saja berisi tujuan dan alat ukur bermakna, namun pengetahuan belajar yang berisi di dalamnya tidak ditulis dengan tepat atau tidak lengkap. Modul yang begitu boleh jadi akan ditolak oleh peserta didik, ataupun lebih parah lagi peserta didik mesti berdiskusi dengan penyedia/fasilitator. Peristiwa ini pasti juga beralih arah dari karakter pokok struktur modul.

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

SETS merupakan suatu pendekatan terpadu yang melibatkan unsur sains, teknologi, dan masyarakat. Pendekatan ini bertujuan membantu siswa mengetahui perkembangan sains, pengaruh lingkungan, teknologi, dan masyarakat secara timbal balik.⁹

Pendekatan pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) menekankan integrasi antara ilmu pengetahuan, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Pendekatan ini didasarkan pada keyakinan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat

⁹ M. Agus Prayitno, Nur Kusuma Dewi, Nanik Wijayati. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Bervisi Sets Berorientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) Pada Materi Larutan Asam Basa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, h. 1618

dipisahkan dari pengaruh mereka terhadap lingkungan dan masyarakat.¹⁰ Penjelasan lebih lanjut tentang model pembelajaran SETS, bersama dengan sumbernya, dapat ditemukan di sini.

Science (Ilmu Pengetahuan): Model SETS mendorong siswa untuk memahami proses ilmiah, teknik penelitian, dan bagaimana pengetahuan dapat membantu menyelesaikan masalah dunia nyata.

Environment (Lingkungan): Bagian penting dari model SETS adalah lingkungan, yang mendorong siswa untuk memahami hubungan antara ilmu pengetahuan, teknologi, dan lingkungan. Mereka belajar tentang bagaimana tindakan manusia mempengaruhi lingkungan dan bagaimana melestarikan dan melindunginya.

Technology (Teknologi): Dalam model pembelajaran SETS, teknologi memainkan peran penting. Siswa tidak hanya belajar tentang teknologi itu sendiri, tetapi juga tentang bagaimana teknologi memengaruhi masyarakat dan lingkungan. Mereka juga diajarkan bagaimana teknologi dapat digunakan dengan cara yang bertanggung jawab.

Society (Masyarakat): Model SETS mengakui bahwa masyarakat tidak terlepas dari teknologi dan ilmu pengetahuan. Siswa mempelajari bagaimana teknologi dan

¹⁰ Bell, R. L., Smetana, L., & Binns, I. (2005). Simplifying inquiry instruction. *The Science Teacher*, 72(7), 30-33.

ilmu pengetahuan memengaruhi masyarakat, budaya, dan kehidupan sehari-hari. Selain itu, mereka diminta untuk mempertimbangkan moralitas, prinsip, dan tanggung jawab sosial terkait penggunaan teknologi dan ilmu pengetahuan.¹¹

Hal ini berarti bahwa pemahaman kita mengenai lingkungan, haruslah menyeluruh dan memahami adanya hubungan antara konsep sains dan teknologi dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dan pengaruhnya terhadap kondisi lingkungan, menjadi bagian penting dalam pengembangan pembelajaran di era seperti sekarang ini.

Pendidikan IPA merupakan wahana untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan Standar Isi Depdiknas 2006, di tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran salingtemas (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara

¹¹ DeBoer, G. E. (2000). Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(6), 582-601.

bijaksana.¹² Mata pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki tujuh kemampuan, salah satu tujuan yang terkait dengan salingtemas adalah untuk mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.¹³

Pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA dapat dilaksanakan dengan mengajak peserta didik mengaitkan kosep IPA dengan unsur – unsur dalam SETS. Pendekatan ini akan mengarahkan peserta didik belajar bermakna (*meaningfull learning*), seperti tercantum dalam kompetensi yang harus dicapai dalam kurikulum 2013.

Penerapan SETS dalam pembelajaran IPA oleh guru hendaknya dimunculkan berbagai variasi pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut. Setiap siswa berpeluang untuk memunculkan solusi pemecahan masalah yang berbeda-beda. Secara operasional *National Science Teacher Association* menyusun tahapan

¹² Khasanah, N. (2013). *SETS (Science , Environmental , Technology and Society) sebagai Pendekatan Pembelajaran IPA Modern pada Kurikulum 2013*. Hlm. 274

¹³ Depdiknas. 2007. *Standar Isi Tingkat SD/MI*. Jakarta: Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

pembelajaran sains dengan pendekatan SETS sebagai berikut:¹⁴

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran SETS

No	Tahapan	Rangkaian Kegiatan
1.	Invitasi	Pada tahap ini guru memberikan isu/masalah aktual yang sedang berkembang di masyarakat sekitar yang dapat dipahami peserta didik dan dapat merangsang siswa untuk mengatasinya. Guru juga bisa menggali pendapat dari siswa yang ada kaitannya dengan materi yang akan dibahas.
2.	Eksplorasi	Siswa melalui aksi dan reaksinya sendiri berusaha memahami atau mempelajari masalah yang diberikan.
3.	Solusi	Siswa menganalisis dan mendiskusikan cara pemecahan masalah
4.	Aplikasi	Siswa diberi kesempatan untuk menggunakan konsep yang telah diperoleh. Dalam hal ini siswa mengadakan aksi nyata dalam mengatasi masalah yang muncul dalam tahap invitasi.
5.	pemantapan konsep	Guru memberikan umpan balik/penguatan terhadap konsep yang diperoleh siswa. Dengan demikian pendekatan SETS dapat membantu siswa dalam mengetahui sains, teknologi yang digunakannya serta perkembangan sains dan teknologi dapat berpengaruh terhadap lingkungan dan masyarakat

Pendekatan Sains Lingkungan Teknologi Masyarakat merupakan suatu strategi pembelajaran yang

¹⁴ Khasanah, N. (2013). *SETS (Science , Environmental , Technology and Society) sebagai Pendekatan Pembelajaran IPA Modern pada Kurikulum 2013*. Hlm. 275

memadukan pemahaman dan pemanfaatan sains, teknologi, dan masyarakat dengan tujuan agar konsep sains dapat diaplikasikan melalui ketrampilan yang bermanfaat bagi peserta didik dan masyarakat.¹⁵

Oleh karena itu, pendekatan yang saling mengatikan antara pengetahuan, lingkungan, teknologi, dan masyarakat siswa dapat memperluas wawasan. Teknologi saat ini akan berkembang seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan, yang akan berdampak pada masyarakat dan lingkungan di sekitarnya.

Pembelajaran SETS mengubah cara seseorang berpikir, menyelidiki, dan berinteraksi dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Pembelajaran SETS dapat dimulai dengan konsep-konsep dasar yang ada di lingkungan peserta didik atau konsep-konsep yang lebih kompleks, baik sains maupun non-sains.

Dengan pembelajaran berbasis SETS diharapkan :

- (1) peserta didik terbiasa memiliki pola pikir yang menyeluruh (komprehensif) dalam memandang materi pada mata pelajaran biologi sebagai *Science* yang terintegrasi dengan *Environment, Technology and Society*;
- (2) SETS dapat membuat peserta didik mengetahui bahwa teknologi mempengaruhi laju pertumbuhan sains, serta

¹⁵ Setiyono, F. P. . *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp) Dengan Pendekatan Sets Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa*. 149–158.

dampaknya bagi lingkungan dan masyarakat; (3) dengan SETS siswa menjadi lebih tertarik dalam mempelajari materi karena dikaitkan dengan hal-hal nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga memperoleh pemahaman yang mendalam tentang pengetahuan yang dimiliki.¹⁶

Konteks pembelajaran bervisi SETS, urutan SETS membawa pesan bahwa untuk menggunakan sains ke bentuk teknologi dalam memenuhi kebutuhan masyarakat diperlukan pemikiran tentang berbagai implikasinya dalam lingkungan secara fisik maupun mental termasuk pada kehidupan manusia, unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat itu saling berkaitan satu sama lain.¹⁷

SETS adalah pembelajaran tentang masalah sains dan teknologi yang berdampak pada masyarakat dan lingkungan. Pembelajaran ini menekankan pada pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang bijaksana setelah mempertimbangkan dampak positif dan negatif penggunaan produk teknologi terhadap masyarakat dan lingkungan. SETS juga memberi peserta didik

¹⁶Isti Nur Hayanah, Sri Hartati, Desi Wulandari. 2014. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Ipa Melalui Pendekatan Sets Pada Kelas V. *Joyful Learning Journal*, 2(5) : 55-62

¹⁷ Binadja, A. 2006. *Pedoman Pengembangan Silabus Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) atau (Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat)* Bahan Pembelajaran Penerbitan Khusus Media MIPA UNNES. Semarang: laboratorium SETS. Universitas Semarang.

kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat belajar untuk mengaplikasikan konsep sains, memecahkan masalah, menumbuhkan keterampilan proses sains, dan menumbuhkan kepekaan peserta didik terhadap lingkungan.

Tahap pembelajaran IPA berbasis SETS memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Ini membantu mereka belajar menggunakan konsep sains, memecahkan masalah, memahami proses sains, menjadi lebih peka terhadap lingkungan mereka, dan memikul tanggung jawab atas solusi. Materi yang dipilih untuk SETS harus menekankan hubungan antara sains dan teknologi dan bagaimana hal itu berdampak pada masyarakat dan lingkungan. Oleh karena itu, materi pencemaran lingkungan di kelas VII SMP memenuhi persyaratan penerapan SETS dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, penerapan SETS dalam pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan memiliki potensi untuk menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam proses penelitian dan sikap peduli terhadap lingkungan.¹⁸

¹⁸ Rizal, F. 2017. *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Implementasi Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains Bervisi Sets*. Skripsi Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. h. 10-11

3. Literasi Sains

a. Pengertian Literasi Sains

Literasi sains dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari, sehingga berbagai permasalahan yang berkembang dapat diselesaikan secara ilmiah dan berdasarkan data serta bukti-bukti ilmiah Holbrook & Rannikmae, (2009); OECD (2016). Tingkat literasi sains siswa dapat dilihat dari beberapa indikator sesuai PISA 2015 meliputi kemampuan dalam menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penemuan ilmiah, serta mampu menafsirkan data dan bukti ilmiah.¹⁹

Menurut PISA bahwa literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.

Tujuan pentingnya literasi sains pada pendidikan abad 21 adalah untuk meningkatkan kompetensi peserta didik untuk dapat memenuhi

¹⁹ Safitri, Y., Mayasari, T., & Handhika, J. 2018. *Interdisciplinary Stem Module of Guitar Based Scientific Literacy: Modul Stem Pada Gitar Berbasis Literasi Sains*. Seminar Nasional UNIPMA, 109.

kebutuhan hidupnya dalam berbagai situasi termasuk dalam menghadapi berbagai tantangan hidup di era global. Peserta didik akan mampu belajar lebih lanjut dan hidup di masyarakat modern yang saat ini banyak dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi dengan adanya literasi sains.

Literasi sains penting untuk dikuasai oleh siswa dalam kaitannya bagaimana siswa dapat memahami lingkungan, ekonomi, kesehatan dan masalah-masalah lain yang dihadapi masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan.

Secara keseluruhan literasi sains adalah sebuah cara atau metode yang digunakan untuk dapat memahami berbagai peristiwa sains yang terjadi di alam sekitar. Peserta didik yang memiliki kemampuan literasi sains dapat menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, memecahkan masalah, menguasai teknologi, adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman serta melek sains (*scientific literacy*).²⁰

Literasi sains merupakan suatu tujuan pembelajaran dengan kata lain setiap pembelajaran pasti akan mengharapkan peserta didik mampu

²⁰ Yuyu Yuliati. 2017. Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28.

menguasai pembelajaran secara maksimal. Pembelajaran yang dikuasai pun akan terus diingat karena peserta didik menemukan sendiri masalah yang ada dalam pembelajaran, sehingga peserta didik akan mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu penyebab rendahnya literasi sains peserta didik adalah model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik tidak dapat memacu motivasi belajar peserta didik, sehingga peserta didik kurang maksimal dalam proses penyerapan materi.²¹

b. Indikator Literasi Sains

PISA mendefinisikan literasi sains dalam pengukuran memiliki tiga aspek yang diambil berdasarkan komponen kompetensi/proses sains.²²

Tabel 2.2 Tahapan Literasi Sains

Indikator	Sub Indikator
ngidentifikasi isu masalah	a. Mengenal isu-isu yang mungkin diselidiki secara ilmiah. b. Mengidentifikasi kata-kata kunci untuk informasi ilmiah.

²¹ Desi Novita dkk. 2017. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *PESJ UNES*. no. 2, vol. 2.

²² Nisa Wulandari, Hayat Sholihin. 2016. Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Siswa Smp Pada Materi Kalor. *EDUSAINS*, 8(1), 66–73.

	c. Mengenal ciri-ciri kunci dari penyelidikan ilmiah.
menjelaskan fenomena ilmiah	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan. b. Mengidentifikasi fenomena dan memprediksi perubahan. c. Mengidentifikasi deskripsi, ekplarasi dan prediksi yang sesuai.
Menggunakan bukti ilmiah	<ul style="list-style-type: none"> a. Menafsirkan bukti ilmiah dan menarik kesimpulan. b. Mengidentifikasi asumsi, bukti, dan alasan dibalik kesimpulan yang ditarik. c. Memberikan refleksi berdasarkan implikasi sosial dari kesimpulan ilmiah.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

Tabel 2.3 Kajian Penelitian yang Relevan

No	Nama Peneliti	Judul penelitian	Perbedaan	Persamaan
1.	Zainatur Rahmah	Pengembangan Modul Kimia Berbasis SETS Terintegrasi Nilai Islam Pada Materi Ikatan Kimia ²³	Penelitian ini digunakan untuk melihat hasil belajar siswa sedangkan untuk penelitian peneliti digunakan untuk literasi	samaannya ialah sama-sama tentang pengembangan modul berbais SETS terintegrasi nilai islam dengan

²³ Siti Zainatur Rahmah. 2017. Pengembangan Modul Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, Society) Terintegrasi Nilai Islam di SMA/MA pada Materi Ikatan Kimia (Penelitian R&D di SMAI Surabaya Pada Materi Ikatan Kimia”, *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, Vol. 2, No. 1.

			sains siswa. Dan materi yang digunakan peneliti ialah pencemaran lingkungan.	menggunakan metode penelitian RND oleh Borg & Gall
2.	Yuni Rochmawati, Sri Wahyuni, Rayendra Wahyu Bachtiar	Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis SETS Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di SMP ²⁴	bedaannya terletak pada metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian ini menggunakan metode ADDIE sedangkan peneliti menggunakan metode Borg & Gall, peneliti juga menambahkan indikator literasi sains dan materi yang digunakan juga berbeda.	samaannya ialah sama-sama tentang pengembangan modul IPA berbasis SETS
3.	Putri Ariya Tiffani Tamimiya, Agus Abdul Gani, dan Pramudya Dwi Aristya Putra	Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Collaborative Problem Solving	bedaannya ialah pada penelitian peneliti ditambahkan literasi sains pada materi pecemaran lingkungan, serta pada	samaannya ialah sama-sama tentang pengembangan modul IPA berbasis SETS

²⁴ Yuni Rochmawati, dkk. 2017. "Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis SETS Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di SMP" (Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jember.

		Skills Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Cahaya ²⁵	metode penelitian yang digunakan, penelitian ini menggunakan metode 4D sedangkan peneliti menggunakan metode Borg & Gall.	
4.	Dwi Lestari Handayani, Edi Istiyono	Pengembangan Modul Fisika Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA ²⁶	edaannya ialah pada penelitian peneliti ditambahkan untuk literasi sains siswa materi pencemaran lingkungan pada SMP, serta pada metode penelitian yang digunakan, penelitian ini menggunakan metode 4D sedangkan peneliti menggunakan metode Borg & Gall.	samaannya ialah sama-sama tentang pengembangan modul berbasis SETS untuk literasi sains siswa.
5.	Isfi	Pengembangan	edaannya ialah	samaannya

²⁵ Khatriya Tiffani Tamimiya, Agus Abdul Gani, dan Pramudya Dwi Aristya Putra. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Collaborative Problem Solving Skills Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Cahaya. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5 No. 4,

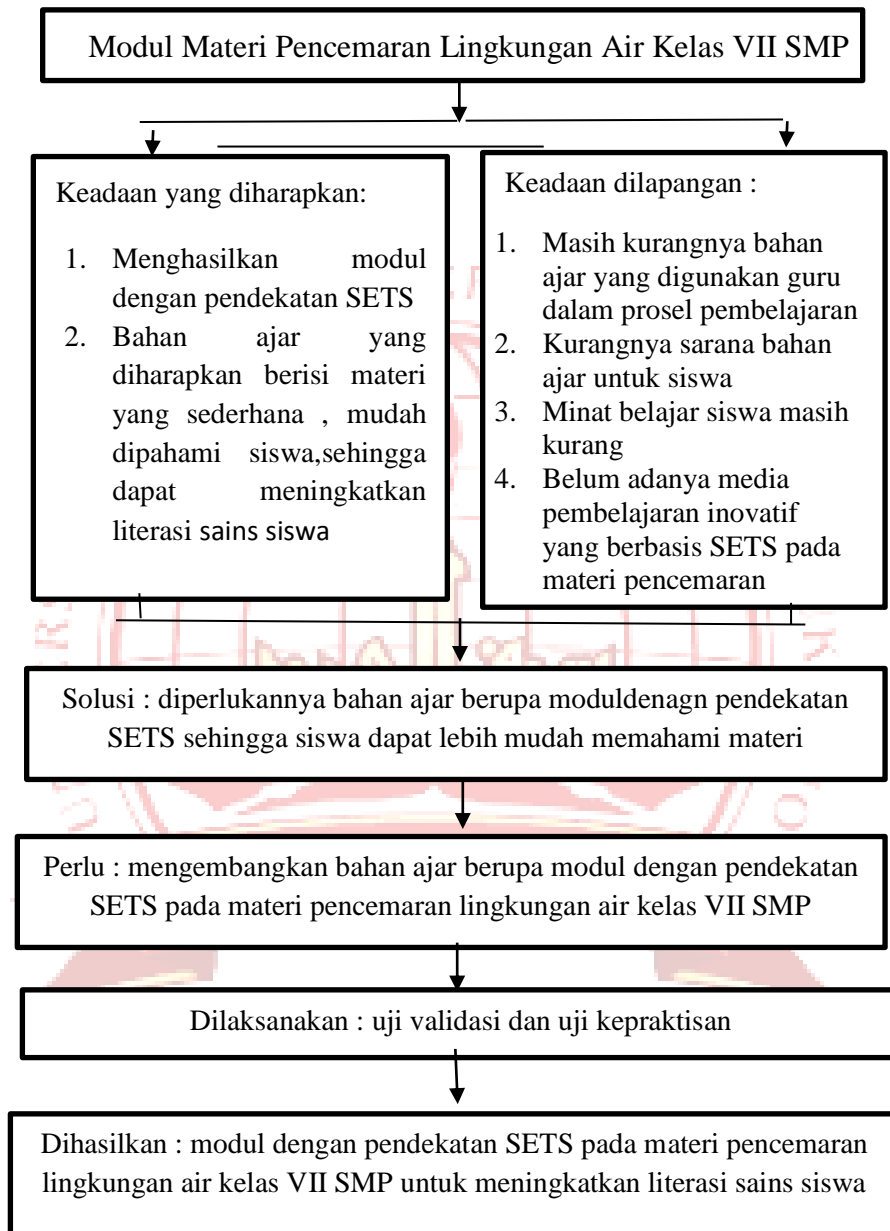
²⁶ Dwi Lestari Handayani, Edi Istiyono. 2018. Pengembangan Modul Fisika Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*.

Muzari, Ashadi, Baskoro Adi Prayitno	gan Modul IPA Terpadu Berbasis SETS Pada Tema Makanan Sehat Dan Tubuhku Untuk Meningkatkan Hasil Belajar ²⁷	pada penelitian peneliti ditambahkan literasi sains siswa pada materi pencemaran lingkungan pada SMP.	ialah sama-sama tentang pengembangan modul IPA berbasis SETS dan juga sama-sama menggunakan metode penelitian R&D Borg&Gall.
--------------------------------------	--	---	--

Berdasarkan pemaparan di atas, bahwa bahan ajar modul berbasis SETS sudah banyak dikembangkan, oleh peneliti – peneliti sebelumnya. Modul pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti berupa modul pembelajaran berbasis SETS dimana di dalam modul ini terdapat materi pencemaran lingkungan yang dilengkapi dengan gambar ilustrasi dengan keterangan gambar dan dikaitkan dengan ilmu pengetahuan (*science*), lingkungan (*environment*), teknologi (*technology*), dan masyarakat (*society*).

²⁷ Isfi Muzari, Ashadi , Baskoro Adi Prayitno. 2016. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis SETS Pada Tema Makanan Sehat Dan Tubuhku Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Inkuiri*. ISSN: 2252-7893, 5 (1) : 21-27.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berfikir