

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. KONSEP PENGEMBANGAN PRODUK

1. Pengertian Pengembangan Produk

Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik. Pengembangan adalah metode yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, Pendidikan, dan sosial lainnya.¹¹ Penelitian pengembangan adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.¹² Penelitian pengembangan umumnya bersifat siklus yang diawali dengan adanya kebutuhan, kebutuhan tersebut dapat diselesaikan dengan pengembangan produk untuk menghasilkan produk yang terpercaya perlu dilakukan pengujian beberapa kali.¹³

¹¹ Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Ikmalah, L. (2022). Pengembangan bahan ajaran media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(3), 343-348.

¹² Mahfud, I., & Yulindra, R. (2020). Pengembangan Model Gerak Dasar Keterampilan Motorik Untuk Kelompok Usia 6-8 Tahun. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(01), 54-66.

¹³ Rahadian, A., Kastrena, E., Amrulloh, A., Yudho, F. H. P., Pratama, A. K., Taufik, M. S., & Afriyuandi, A. R. (2021). Workshop on Implementation of Learning on Disability Teaching in the Era of Industrial Revolution 4.0. *GANDRUNG: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 158-166.

Dari beberapa pengertian penelitian dan pengembangan di atas, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk membuat suatu produk baru atau mengembangkan produk yang telah ada menjadi produk yang lebih luas lagi dengan kata kunci produk yang telah dibuat tersebut diuji keefektifannya.¹⁴

2. Proses Pengembangan Produk

Model pengembangan yang dilakukan terdiri dari empat tahapan¹⁵ yaitu:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian merupakan langkah pertama dalam penelitian ini untuk mencari adanya fakta, potensi dan masalah, serta alternatif penyelesaian masalah tersebut.

2. Tahap Pendefinisian (*Define*)

penelitian ini untuk mencari adanya fakta, potensi dan masalah, serta alternatif penyelesaian masalah tersebut.

¹⁴ Sari, R. K. (2021). Penelitian kepustakaan dalam penelitian pengembangan pendidikan bahasa Indonesia. *Jurnal Borneo Humaniora*, 4(2), 60-69.

¹⁵ Lesmono, A. D., Wahyuni, S., & Alfiana, R. D. N. (2021). Pengembangan bahan ajar fisika berupa komik pada materi cahaya di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(1), 100-105.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang telah dilakukan melalui 2 langkah, yakni: (a) penilaian ahli (expert appraisal) yang diikuti dengan revisi, (b) uji coba pengembangan (developmental testing). Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk akhir modul IPA yang dikembangkan setelah melalui revisi berdasarkan masukan pakar ahli dan data hasil uji coba.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap ini merupakan langkah akhir dalam penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menyebarluaskan produk modul IPA yang telah dikembangkan. Namun dalam penelitian ini peneliti tidak melakukan tahap penyebaran produk secara luas.

B. KONSEP PRODUK YANG DIKEMBANGKAN

1. Pengertian Modul

Modul adalah alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan materi pembelajaran, petunjuk kegiatan pembelajaran, latihan dan cara mengavaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang

diharapkan dan dapat digunakan secara mandiri.¹⁶ Modul dapat dikatakan baik dan menarik apabila memiliki karakteristik tertentu. Karakteristik sebuah modul yang dimaksud yaitu self instruction, self contained, stand alone, adaptif, dan userfriendly.¹⁷

a. *Self Instruction*

adalah siswa dimungkinkan belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain.

b. *Self Contained*

seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Karakteristik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara tuntas.

c. *Stand Alone*

modul yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. Siswa tidak perlu bahan ajar lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas pada modul tersebut.

d. *Adaptif*

modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi,

¹⁶ Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan media pembelajaran fisika menggunakan modul cetak dan modul elektronik pada siswa SMA. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 7(1), 17-25.

¹⁷ Hananingsih, W., & Imran, A. (2020). Modul Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 5(6).

fleksibel/luwes digunakan diberbagai perangkat keras (*hard ware*). Modul yang adaptif adalah jika modul tersebut dapat digunakan sampai kurun waktu tertentu.

e. *User Friendly* (bersahabat/akrab)

modul memiliki instruksi dan paparan informasi bersifat sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan. Penggunaan bahasa sederhana dan penggunaan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

Agar modul yang dikembangkan menjadi bahan ajar yang hebat ada beberapa aspek yang harus diperhatikan. Aspek-aspek tersebut sebagaimana dinyatakan oleh Prastowo sebagaimana berikut.¹⁸

1. Hendaknya ada panduan dalam mempelajari modul.
Tujuannya adalah untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajarinya.
2. Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang apa yang ingin dipelajarinya, sehingga modul menjadi solusi baginya dalam mendapatkan pengetahuan.
3. Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang apa saja yang harus dipersiapkan sebelum belajar menggunakan modul.

¹⁸ Fauzan, M. (2021). Pengembangan modul inovatif dalam pembelajaran bahasa arab. *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab*, (7), 643-654.

4. Memberikan petunjuk waktu bagi peserta didik untuk mempelajari masing-masing bab atau subbab dalam modul.
5. Memberikan penjelasan kepada peserta didik terkait materi yang ada dalam modul dengan sejelas mungkin sehingga peserta didik bisa mempelajarinya secara mandiri.
6. Memberikan tantangan kepada peserta didik untuk berani melangkah lebih jauh ketika belajar menggunakan modul.
7. Berupaya melibatkan peserta didik secara langsung dalam sebuah latihan-latihan yang disajikan, tujuannya adalah agar peserta didik bisa mempraktikkan apa yang dipelajarinya secara langsung.
8. Memberikan umpan balik (*feedback*) terhadap latihan yang telah disediakan dalam modul. Umpan balik ini diperlukan agar peserta didik bisa melihat kemampuannya sendiri.
9. Membantu peserta didik dalam meringkas dan merefleksi apa yang sudah mereka pelajari dalam modul.

2. Konsep Modul

Modul ajar merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan komprehensif untuk membantu proses pembelajaran. Modul ajar memiliki karakteristik sebagai berikut.¹⁹

- a. Modul dapat memberikan diri sendiri (*self instructional*)
- b. Kesatuan materi yang utuh (*self contained*)

¹⁹ Jannah, F., & Irtifa'Fathuddi, T. (2023). Penerapan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka II UPT SD Negeri 323 Gresik. *SOKO GURU: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 131-143.

- c. Modul berdiri sendiri, yaitu tidak tergantung dengan media lain (*stand alone*) bila mungkin
- d. Dapat menyesuaikan perkembangan (*adaptif*)
- e. Mudah dikenali/dipahami oleh siswa (*user friendly*)

3. Tujuan Pengembangan Modul

Tujuan pengembangan modul ajar menurut panduan pembelajaran dan asesmen adalah untuk memperkaya perangkat pembelajaran yang dapat memandu guru untuk melaksanakan pembelajaran di kelas tertutup dan terbuka.²⁰ Dalam hal ini, kurikulum merdeka memberikan keleluasaan kepada guru untuk memperkaya modul melalui dua cara, yaitu guru dapat memilih atau memodifikasi modul ajar yang sudah disiapkan oleh pemerintah dan disesuaikan dengan karakter siswa serta menyusun modul secara individual sesuai dengan materi dan karakter siswa.

4. Kelebihan dan Kekurangan Modul

a. Kelebihan

- 1). Siswa dapat belajar mandiri tanpa harus bertatap muka dengan guru
- 2). Siswa dapat belajar sesuai dengan waktu dan kecepatan belajar masing-masing

²⁰ Maulida, U. (2022). Pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130-138.

- 3). Modul dapat menjadi sumber belajar yang bervariasi dan menarik bagi siswa.²¹

b. Kekurangan

- 1). Modul yang dikembangkan harus memenuhi kriteria kelayakan dan keefektifan agar dapat digunakan dalam pembelajaran.
- 2). Modul yang dikembangkan harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa agar dapat meningkatkan kemandirian, minat dan motivasi siswa dalam belajar
- 3). Modul yang dikembangkan harus melibatkan metode pembelajaran yang bervariasi agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.²²

C. KERANGKA TEORITIK

1. Modul Berbasis Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang diawali dengan munculnya isu atau permasalahan. Selanjutnya menggunakan konsep sains yang diaplikasikan dalam bentuk teknologi, kemudian digunakan untuk memecahkan isu atau permasalahan tersebut.²³ Pendekatan ini selaras dengan hakikat

²¹ Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan modul ajar berbantuan teknologi untuk mengembangkan kecakapan abad 21 siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 480-492.

²² Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan media pembelajaran fisika menggunakan modul cetak dan modul elektronik pada siswa SMA. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 7(1), 17-25.

²³ Arraafi, L. (2019). *Pengaruh Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) Dan Sikap Kepedulian Lingkungan terhadap Pemahaman Konsep IPA* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).

IPA, salah satunya meninjau aspek sains dari teknologi dan masyarakat. Sains, Teknologi, Masyarakat merupakan terjemahan dari bahasa Inggris STS (*Science-Technology-Society*) yaitu pendekatan dalam pembelajaran IPA. Hal ini sesuai dengan pernyataan John Ziman STM menggunakan teknologi sebagai penghubung antara sains dan masyarakat.²⁴

Esensi dari pendekatan STS dan STES sebenarnya sama, yang membedakan hanya pada STES terdapat bahasan dari segi lingkungan. Pada bahasan pendekatan STS atau STM, lebih menekankan pada dampak perkembangan sains dan teknologi bagi masyarakat. Lingkungan sebenarnya terkait dalam istilah tersebut, tetapi yang merasakan dampak teknologi terhadap lingkungan adalah manusia atau masyarakat.²⁵ *National Science Teacher Association* atau NSTA, mendefinisikan pendekatan STM ini sebagai pembelajaran sains dan teknologi dalam konteksnya dari pengalaman manusia. Lebih lengkapnya mengenai STM dijelaskan sebagai berikut:

The bottom line in STS is the involvement of learners in experiences and issues which are directly related to their lives. STS develops student with skills which allow them to become active, responsible citizens by responding to issue which impact their lives. The experience of science education through

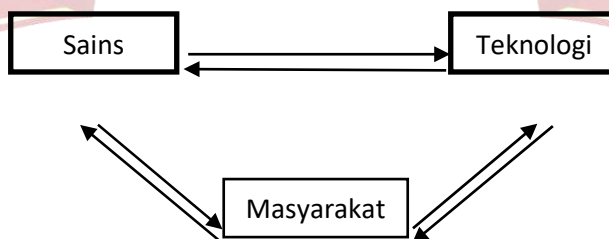
²⁴ Febriyanto, T., Dityasari, A., & Kartika, I. (2022). Sains-Teknologi-Islam-Masyarakat (STIM) Sebagai Inovasi Pembelajaran IPA Terintegrasi-Interkoneksi. *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 89.

²⁵ Sonia, D. (2024). *Eksplorasi pengalaman guru mismatch dalam mengajar dan manajemen kelas di SMPN 17 Muaro Jambi* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS JAMBI).

*STS strategies will create a scientifically literature citizenry for the twenty-first century.*²⁶

Maksudnya bahwa dalam sains, teknologi dan masyarakat melibatkan peserta didik dalam pengalaman dan isu yang secara langsung berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. STM mengembangkan keterampilan peserta didik menjadi aktif, merespon isu yang berpengaruh kedalam kehidupan peserta didik.

Sains merupakan suatu tubuh pengetahuan (*body of knowledge*) dan proses penemuan pengetahuan. Teknologi merupakan suatu perangkat keras ataupun perangkat lunak yang digunakan untuk memecahkan masalah bagi pemenuhan kebutuhan manusia. Sedangkan masyarakat adalah sekelompok manusia yang memiliki wilayah, kebutuhan, dan norma-norma sosial tertentu. Sains, teknologi dan masyarakat satu sama lain saling berinteraksi, interaksi ini dapat digambarkan seperti gambar sebagai berikut:



Gambar 2.1 Interaksi Sains, Teknologi, dan Masyarakat.²⁷

²⁶ (NSTA dalam Susilowati, 2015:81).

²⁷ Marhami, M., & Lukman, I. R. (2021). Persepsi mahasiswa calon guru tentang literasi sains. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(1). ningtyas, 2009:32).

Menurut Widyatiningtyas , pendekatan STM dapat menghubungkan kehidupan dunia nyata anak sebagai anggota masyarakat dengan kelas sebagai ruang belajar sains. Proses pendekatan ini dapat memberikan pengalaman belajar bagi anak dalam mengidentifikasi potensi masalah, mengumpulkan data yang berkaitan dengan masalah, mempertimbangkan solusi alternatif, dan mempertimbangkan konsekuensi berdasarkan keputusan tertentu.

Menurut Rusmansyah dalam Aisyah.²⁸, pendekatan STM dilandasi oleh tiga hal penting yaitu:

- a. Adanya keterkaitan yang erat antara sains, teknologi dan masyarakat.
- b. Proses belajar-mengajar menganut pandangan konstruktivisme, yang pada pokoknya menggambarkan bahwa anak membentuk atau membangun pengetahuannya melalui interaksinya dengan lingkungan.
- c. Dalam pengajarannya terkandung lima ranah, yang terdiri atas ranah pengetahuan, ranah sikap, ranah proses sains, ranah kreativitas, dan ranah hubungan dan aplikasi.

²⁸ Rosyidah, S. H. (2018). *PENERAPAN PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) UNTUK MENINGKATKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS VI MI TAMRINUSSIBYAN I TENGGULI BANGSRI JEPARA TAHUN PELAJARAN 2018/2019* (Doctoral dissertation, IAIN KUDUS).

Program pembelajaran dengan pendekatan STM menurut Fajar memiliki karakteristik atau ciri-ciri sebagai berikut:.²⁹

- a. Identifikasi masalah-masalah setempat yang memiliki kepentingan dan dampak.
- b. Penggunaan sumber daya setempat (manusia, benda, lingkungan) untuk mencari informasi yang digunakan untuk memecahkan masalah.
- c. Keikutsertaan yang aktif dari peserta didik dalam mencari informasi untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Perpanjangan pembelajaran di luar kelas dan sekolah.
- e. Fokus kepada dampak sains dan teknologi terhadap peserta didik.
- f. Suatu pandangan bahwa isi dari pembelajaran bukan hanya konsep yang harus dikuasai peserta didik dalam kelas.
- g. Penekanan pada keterampilan proses di mana peserta didik dapat menggunakan dalam memecahkan masalah.
- h. Penekanan pada kesadaran karir yang berkaitan dengan sains dan teknologi.
- i. Kesempatan bagi peserta didik untuk berperan sebagai warga negara, sehingga dapat memecahkan isu-isu yang telah diidentifikasi.

²⁹ Hrp, N. A., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni, T. (2022). Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran.

- j. Identifikasi sejauh mana sains dan teknologi berdampak di masa depan.
- k. Kebebasan atau otonomi dalam proses belajar.

Berdasarkan karakteristik atau ciri-ciri pendekatan STM tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan STM diawali dari masalah atau isu- isu yang berkembang di masyarakat, dimana isu itulah merupakan ciri dari pendekatan STM ini. Setelah mendapatkan isu, selanjutnya peserta didik akan terdorong untuk memecahkan persoalan dari isu-isu tersebut.

Tahapan proses pembelajaran yang dilakukan pada pendekatan STM adalah sebagai berikut:

a. Tahap 1

Pada tahap pertama (inisiasi), peserta didik didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas. Guru memancing dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan problematis tentang fenomena yang sering ditemui sehari-hari dengan mengkaitkan konsep-konsep yang akan dibahas. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan, mengilustrasi pemahamannya tentang konsep itu.

b. Tahap 2

Pada tahap kedua (eksplorasi), peserta didik diberi kesempatan untuk penyelidikan dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, pengintegrestasian data, dalam suatu kegiatan yang telah dirancang guru. Secara

berkelompok/ individu peserta didik melakukan kegiatan dan diskusi. Secara keseluruhan, tahap ini akan memenuhi rasa keingintahuan peserta didik tentang fenomena sekelilingnya.

a) Tahap 3

Tahap ketiga (penjelasan dan solusi), saat peserta didik memberikan penjelasan dan solusi yang didasarkan pada hasil observasinya ditambah dengan penguatan guru, maka peserta didik dapat menyampaikan gagasan, membuat model , membuat penjelasan baru , membuat Solusi , memadukan solusinya dengan teori dari buku, membuat rangkuman dan kesimpulan. Peserta didik membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang dipelajari. Hal ini menjadikan peserta didik tidak ragu-ragu tentang konsepsinya.

d. Tahap 4

Pada tahap keempat (pengambilan tindakan), peserta didik dapat membuat keputusan, menggunakan pengetahuan dan keterampilan, berbagai informasi dan gagasan, mengajukan pertanyaan lanjutan, mengajukan saran baik bagi individu maupun masyarakat yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

e. Tahap 5

Pada tahap akhir pembelajaran dapat dilakukan penilaian melalui evaluasi untuk menguji kompetensi peserta

didik. Untuk mengungkap penguasaan pengetahuan sains dan teknologi anak selama pembelajaran, dapat dilakukan melalui suatu evaluasi. Evaluasi merupakan suatu pengukuran atau penilaian terhadap sesuatu prestasi atau hasil yang telah dicapai. Mengingat penguasaan sains dan teknologi dalam hal ini merupakan penguasaan sains dan teknologi yang berkaitan dengan aspek masyarakat, maka kriteria pengembangan evaluasinya dapat mengacu kepada pengembangan evaluasi dalam unit STM.³⁰ evaluasi dalam STM meliputi ruang lingkup aspek:

1. Pemahaman konsep sains dalam pengalaman kehidupan sehari-hari
2. Penerapan konsep-konsep dan keterampilan-keterampilan sains untuk masalah-masalah teknologi sehari-hari.
3. Pemahaman prinsip-prinsip sains dan teknologi yang terlibat dalam alat-alat teknologi yang dimanfaatkan masyarakat.
4. Penggunaan proses-proses ilmiah dalam pemecahan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.
5. Pembuatan keputusan-keputusan yang berhubungan dengan kesehatan, nutrisi, atau hal-hal lain yang didasarkan pada konsep-konsep ilmiah.

³⁰ Febriana, R. (2021). *Evaluasi pembelajaran*. Bumi Aksara.

Beberapa alasan pentingnya pendekatan STM digunakan sebagai salah satu pendekatan dalam pembelajaran IPA adalah sebagai berikut:

1. Supaya dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik, sehingga mereka akan terlibat secara aktif dalam mengidentifikasi isu-isu social dan teknologi yang terdapat dalam masyarakat.
2. Guna memecahkan isu-isu sosial.
3. Untuk membuat sains dapat dipahami oleh semua peserta didik.
4. Pengajaran sains dengan pendekatan STM akan mendekatkan peserta didik kepada objek yang dibahas.
5. Bisa memberikan pengetahuan dan pengertian kepada generasi muda dalam memahami masalah-masalah sosial yang muncul sebagai akibat sains dan teknologi.
6. Pendekatan sains dengan pendekatan STM merupakan suatu konteks pengembangan pribadi dan sosial.
7. Mampu memberikan kepercayaan diri kepada generasi muda agar turut berperan serta dalam teknologi.

Banyak manfaat yang bisa diperoleh melalui pendekatan STM, baik menurut pandangan peserta didik maupun guru. Pendekatan STM efektif untuk penguasaan konsep dalam diri peserta didik. Dalam ranah penerapan/ aplikasi, peserta didik yang diberikan pendekatan STM menunjukkan kemampuan yang

maksimal dalam menerapkan konsep- konsep sains (IPA) dalam kehidupan sehari-hari .³¹

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan Sains Teknologi Masyarakat STM adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang diawali dengan munculnya isu atau permasalahan. Selanjutnya menggunakan konsep sains yang diaplikasikan dalam bentuk teknologi, kemudian digunakan untuk memecahkan isu atau permasalahan tersebut. Tahapan pendekatan STM antara lain pendahuluan (invitasi/ inisiasi/ apersepsi/ eksplorasi), pembentukan konsep, aplikasi konsep, pemantapan konsep, dan penilaian.

2. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah kemampuan untuk mengawasi pembelajaran sendiri. Dengan demikian kemandirian belajar mencerminkan kebutuhan dalam belajar.³² Belajar mandiri adalah kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai sesuatu kompetensi guna mengatasi sesuatu masalah dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang dimiliki.³³ Mengukur kemandirian belajar siswa ada beberapa indikator penilaian: percaya diri, aktif dalam belajar, disiplin

³¹ Fathimatuzzahra, N. (2022). *Systematic Literature Review: Pengaruh video animasi dan penggunaannya dalam model pembelajaran IPA* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).

³² Al Fatha, A. (2019). *Pengaruh layanan penguasaan konten terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa MAN 1 Aceh Tenggara* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).

³³ Firmadani, F. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *KoPeN: Konferensi pendidikan nasional*, 2(1), 93-97.

dalam belajar, bertanggung jawab dalam belajar, dan memiliki rasa ingin tahu. Penetapan kompetensi sebagai tujuan belajar dan cara pencapaiannya, baik penetapan waktu belajar, tempat belajar, tempo belajar, cara belajar, sumber belajar maupun evaluasi hasil belajar dilakukan oleh peserta didik sendiri.³⁴ anatomi konsep belajar mandiri terdiri dari kepemilikan kompetensi tertentu sebagai tujuan belajar, belajar aktif sebagai strategi belajar belajar untuk mencapai tujuan, keberadaan motivasi belajar sebagai prasyarat berlangsungnya kegiatan belajar, dan paradigma konstruktivisme sebagai landasan konsep.³⁵

Berdasarkan batasan tersebut dapat dipahami bahwa tujuan belajar mandiri adalah mencari kompetensi baru, baik yang terbentuk pengetahuan maupun keterampilan untuk mengatasi suatu masalah.³⁶ Dalam konteks lifelong learning, tujuan belajar mandiri dan cara pencapaiannya memang ditetapkan sendiri oleh peserta didik. Akan tetapi dalam konteks pendidikan formal tradisional lebih-lebih dalam konteks pelatihan belajar mandiri, tujuan belajar dapat ditetapkan oleh guru atau pihak lain yang menugasi dia untuk melakukan sesuatu kegiatan. Akan tetapi

³⁴ Handayani, N., & Hidayat, F. (2019). Hubungan kemandirian terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran matematika di kelas X SMK kota cimahi. *Journal on Education*, 1(2), 1-8.

³⁵ Muis, A. A. (2020). EFEKTIVITAS METODE BELAJAR MANDIRI TERHADAP PERKEMBANGAN KREATIFITAS BERPIKIR PADA MATA PELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMAN 8 ENREKANG. *Jurnal Al-Ibrah*, 9(1), 108-124.

³⁶ Hotimah, H. (2020). Penerapan metode pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan kemampuan bercerita pada siswa sekolah dasar. *Jurnal edukasi*, 7(2), 5-11.

tujuan-tujuan antara dapat dan seharusnya, ditetapkan sendiri oleh peserta didik. Ketetapan dalam menetapkan tujuan-tujuan antara dan cara mencapainya merupakan salah satu petunjuk kemampuan peserta didik melakukan belajar mandiri.

Guna mencapai belajar mandiri maka diperlukan suatu strategi. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah strategi belajar aktif. Belajar aktif merupakan bentuk kegiatan belajar alamiah yang dapat menimbulkan kegembiraan, dapat membentuk suasana belajar tanpa stress dan memungkinkan tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah ditetapkan. Untuk melakukan belajar aktif, motivasi belajar merupakan prasyarat yang harus dikembangkan terlebih dahulu. Tanpa motivasi belajar yang cukup kuat untuk menguasai suatu kompetensi, strategi belajar aktif tidak mungkin dijalankan. Akan tetapi sebaliknya, keberhasilan belajar aktif diperkirakan akan dapat menumbuhkan motivasi belajar. Apabila kekuatan motivasi belajarnya cukup besar, ia akan memutuskan untuk belajar guna mendapatkan kompetensi yang dijanjikan oleh kegiatan tersebut. Bila kekuatan motivasinya lemah, ia akan memutuskan untuk tidak belajar guna mencapai kompetensi itu.³⁷

3. Penelitian Yang Relevan

Adapun beberapa penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini antara lain:

³⁷ Rianita, A. (2024). *UPAYA GURU BIMBINGAN DAN KONSELING DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI DI SMA NEGERI 1 TERUSAN NUNYAI LAMPUNG TENGAH* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).

Tabel 2.1. Hasil Penelitian Terdahulu Yang Relevan

No	Nama peneliti dan tahun	Judul	Tempat Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Felani Intan Hartika (2015)	<i>Pengembangan Modul IPA Berbasis Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan Tema Cuci Darah pada Gagal Ginjal untuk Mengetahui Ketercapaian Kemandirian Belajar dan Penguasaan Materi IPA Siswa SMP</i>	SMP N 28 Kabupaten Tangerang	didapatkan hasil bahwa ketercapaian kemandirian belajar setelah menggunakan modul sebesar 97 % melalui lembar observasi dan 84 % melalui angket. Sedangkan ketercapaian penguasaan materi sebesar 87,50%. ³⁸	Penelitian ini sama-sama menghasilkan produk berupa modul pembelajaran	Penelitian dengan judul ini bertujuan untuk mengetahui ketercapaian dan penguasaan peserta didik sedangkan penelitian ini meningkatkan kemandirian belajar dan pemahaman konsep
2	Novika Putri Agustin (2014)	<i>Pengembangan Modul IPA Berbasis SALINGTEMAS (Sains, Teknologi, Masyarakat,</i>	SMP Negeri 1 Kayen Jawa Tengah	didapatkan hasil bahwa Modul IPA hasil pengembangan layak digunakan sebagai bahan	Penelitian ini sama-sama berupaya mengembangkan angka modul untuk	Penelitian dengan judul ini cenderung menekankan pengalaman langsung di

³⁸ Dewi, R. R. (2017). *Pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis sets (science, environment, technology, and society) pada materi koloid* (Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2017).

		<i>Lingkungan) dengan Tema Briket Sampah Organik Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Kemampuan Kognitif Siswa SMP Kelas VII</i>		ajar dengan kualitas kelayakan modul dinilai sangat baik oleh dosen ahli, guru IPA. Peningkatan kemandirian diukur menggunakan lembar angket mendapatkan <i>gains score</i> 0,076 (kriteria rendah), sedangkan melalui lembar observasi sebesar 0,64 (kriteria sedang). Peningkatan kemampuan kognitif siswa sebesar 0,46 (kriteria sedang).	meningkatkan n kemandirian peserta didik	alam, sedangkan penelitian ini lebih fokus pada saat kegiatan belajar mengajar
3	Chandra Martapura (2014)	<i>Pengembangan Modul IPA Berbasis Sains</i>	SMP N 1 Johar Baru	Didapatkan hasil bahwa modul IPA hasil	Penelitian ini sama-sama menghasilka	Penelitian dengan judul ini

		<i>Teknologi Masyarakat (STM) pada Tema “Kerajinan Perak” untuk Meningkatkan Kemandirian Siswa SMP/MTs Kelas VII</i>		pengembangan valid untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik yang diperlihatkan dari rerata presentase peningkatan kemandirian belajar peserta didik sebelum dan setelah menggunakan modul melalui angket yaitu sebesar 2,76% sedangkan melalui observasi yaitu sebesar 16,00%. ³⁹	n produk berupa modul pembelajaran IPA.	mengembangkan modul dengan kerajinan tangan, sedang kan penelitian ini meningkatkan kemandirian belajar dengan modul ajar yang menarik
4	Wijayanto, dkk (2017)	<i>Modul IPA berbasis sains teknologi masyarakat</i>	SMP 1 Kalasan	didapatkan hasilnya meningkatkan kemandirian	Penelitian ini sama-sama berfokus pada	Penelitian dengan judul ini lebih memberi

³⁹ Putra, A. P. (2024). *PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA DIPADUKAN DENGAN KARAKTER ISLAMI UNTUK KELAS IX SMP & MTS* (Doctoral dissertation, UIN Fatmawari Sukarno).

		(STM) untuk meningkatkan kemandirian belajar dan pemahaman konsep belajar peserta didik di SMP''		belajar peserta didik yang diperoleh dari instrument angket berdasarkan gain score yaitu sebesar 0,18 dengan kriteria rendah, sedangkan dari lembar observasi sebesar 78,99%, 81,08%, dan 86,29% dengan kriteria baik, baik, dan sangat baik. ⁴⁰	pengembangan modul ajar IPA pada materi system reproduksi manusia	pemahaman konseppeserta didik, sedangkan penelitian ini lebih meningkatkan kemandirian belajar
5	Uswatun,dkk (2016)	Pengembangan modul IPA berbasis sains teknologi masyarakat (STM) untuk	SMA N 1 Tangerang	Dari persentase kemandirian belajar siswa pada saat pretest dan posttest melalui lembar	Penelitian ini sama-sama menghasilkan produk berupa modul ajar	Penelitian dengan judul ini fokus menyajikan lembar observasi, seda

⁴⁰ Wijayanto, L., Widodo, E., & Setianingsih, W. (2017). PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK DI SMP DEVELOPING SCIENCE MODULE BASED SCIENCE TECHNOLOGY SOCIETY TO IMPROVE ATONOMOUS LEARNING AND CONCEPT UNDERSTANDING FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS. *Jurnal TPACK IPA*, 6(7), 382-387.

		meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan kognitif siswa		observasi terdapat peningkatan sebesar 41,96%. Persentase rerata setiap aspek penilaian kemandirian belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul melalui lembar observasi disajikan. ⁴¹	untuk meningkatkan kemandirian belajar	ngkan penelitian ini melakukan berbagai evaluasi
--	--	---	--	---	--	--

⁴¹ Uswatun, D. A., Wilujeng, I., & Hastuti, P. W. (2016). Modul Ipa Berbasis Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Kognitif Siswa. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 2(2), 101-111.

D. RANCANGAN PRODUK

A. Desain Cover

	Keterangan: Cover adalah halaman sampul depan yang menampilkan judul modul, nama pengarang, dan mungkin juga ilustrasi atau gambar yang relevan dengan isi modul.
---	--

Gambar 2.2 Desain Cover

B. Kata Pengantar

	Keterangan: Kata Pengantar adalah bagian awal yang terdapat dalam sebuah Modul. Penulisan ini bertujuan untuk memberikan sedikit gambaran dari sebuah modul.
---	---

Gamabar 2.3 Kata Pengantar

E. Sasaran Pengguna

Guru dan Peserta didik Mts Hidayatul Qomariah Kota Bengkulu

F. Struktur dan isi Modul**A. Pendahuluan**

1. Pengantar: Menjelaskan materi sistem reproduksi Manusia
2. Tujuan Pembelajaran: Menetapkan tujuan yang diharapkan dicapai oleh Siswa
3. Struktur Modul: Penjelasan singkat tentang isi dan urutan materi dalam Modul

B. Materi Pembelajaran**SISTEM REPRODUKSI MANUSIA**

- a. Organ reproduksi Laki-laki
- b. Organ reproduksi Perempuan
- c. Sperma
- d. Oogenesis
- e. Siklus Menstruasi
- f. Fertilisasi dan Kehamilan

C. Evaluasi

Pre-test dan Post-test