**PENGEMBANGAN MODUL DENGAN SETTING MODEL TREFFINGER DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS IX****MODULE DEVELOPMENT WITH TREFFINGER MODEL SETTINGS IN CLASS IX MATHEMATICS LEARNING**Alfanisa Azahar¹, Yulia*², Fitria Mardika³^{1, 2, 3}Universitas Islam Negeri (UIN) Imam Bonjol Padang, Jl. Prof. Mahmud Yunus Lubuk Lintah, Anduring, Kec. Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat 25153¹alfanisaa728@gmail.com, ²yuliampd@uinib.ac.id, ³fitriamardika@uinib.ac.id

*Corresponding Author

Abstrak: Keterbatasan bahan ajar dalam pembelajaran matematika adalah suatu tantangan dalam bidang pendidikan yang menghambat siswa dalam menemukan konsep. Sekolah hanya mengandalkan buku cetak dan buku LKS sebagai sumber belajar, tanpa adanya bahan ajar yang menarik dan efektif dalam membantu siswa memahami dan menikmati pelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan sebagai respons terhadap permasalahan yang ada, yaitu kurangnya sumber belajar yang menarik dan efektif dalam mengajarkan materi transformasi kepada siswa kelas IX di MTsN 5 Kota Padang. Penelitian bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran yang memanfaatkan model Treffinger dan memenuhi standar validitas dan praktikalitas. Metode pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang melibatkan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen penelitian mencakup lembar validasi dan angket praktikalitas, serta pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan memiliki tingkat validitas rata-rata sebesar 92,36% dan tingkat praktikalitas rata-rata sebesar 91,33%, yang menunjukkan bahwa modul ini sesuai dengan standar validitas dan praktikalitas yang dibutuhkan dalam konteks pembelajaran.

Kata Kunci: pengembangan, modul, setting model treffinger, model ADDIE

Abstract: The limitations of teaching materials in mathematics education pose a challenge in the field of education, hindering students from grasping mathematical concepts. Schools often rely solely on printed textbooks and workbooks as learning resources, lacking engaging and effective teaching materials to help students understand and enjoy mathematics lessons. This research is conducted in response to the existing issue, which is the lack of engaging and effective learning resources in teaching transformation topics to 9th-grade students at MTsN 5 Kota Padang. The study aims to develop a learning module that utilizes the Treffinger model and meets the standards of validity and practicality. The research method employed is the ADDIE model, which involves analysis, design, development, implementation, and evaluation phases. Research instruments include validation sheets, practicality questionnaires, and interview guidelines. The results of the research indicate that the developed module has an average validity rate of 92.36% and an average practicality rate of 91.33%, demonstrating that the module meets the required standards of validity and practicality in the context of learning.

Keywords: development, module, treffinger model settings, ADDIE models

Cara Sitasi: Azahar, A., Yulia, Y., & Mardika, F. (2023). Pengembangan modul dengan setting model treffinger dalam pembelajaran matematika kelas IX. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 421-433. <https://doi.org/10.33654/math.v9i3.2219>

Modul sebagai salah satu materi pengajaran memiliki satu ciri, yaitu prinsip pembelajaran mandiri. Belajar mandiri menurut Oka (2010) adalah metode belajar yang melibatkan keterlibatan aktif dan partisipasi individu dalam pengembangan diri tanpa bergantung pada kehadiran guru, dosen, pertemuan tatap muka di kelas, atau kehadiran teman sekolah.

Modul menurut Meyer (1978) adalah “*a module is relatively short self-contained independent unit of instructional designed to achieve a limited set of specific and well-defined educational objectives. It usually has a tangible format as a set or kit of coordinated and highly produced materials involving a variety of media. A module may or may not be designed for individual self-paced learning and may employ a variety of teaching techniques.*”

Dengan menggunakan modul, peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan atau pengetahuan yang lebih tinggi mendapatkan kesempatan untuk lebih awal mengembangkan kemampuan mereka dengan menyelesaikan kegiatan belajar yang lebih kompleks atau lebih maju (Rosyadi, 2018). Faktor-faktor atau kualitas individu peserta didik, seperti minat, sikap, motivasi, gaya belajar, kemampuan berpikir, dan kemampuan awal yang dimiliki, merupakan elemen-elemen karakteristik peserta didik (Ingersoll, 1974). Peserta yang memiliki tingkat kecerdasan di atas rata-rata umumnya kemampuan belajarnya lebih tinggi dibandingkan yang lain (Aswirna, 2018). Demikian pula bahan ajar atau media pembelajaran yang digunakan harus mampu memuat arahan ini sehingga mampu membantu peserta didik belajar secara mandiri dan berkembang (Purwanto et al., 2020). Pembelajaran adalah kegiatan *schema acquisition* dan *automation*, yang diberi *germane cognitive load* (Maulia et al., 2022). Tidak semua peserta didik memahami dan berminat terhadap mata pelajaran matematika, sehingga mata pelajaran ini dianggap menjadi mata pelajaran bergengsi (Elvita et al., 2022). Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu bahan ajar dengan *setting* model *treffinger*.

Pada tahun 1980, Donald J. Treffinger memperkenalkan model pembelajaran *treffinger* yang dapat digunakan untuk melatih kreativitas dalam belajar (Wirahayu et al., 2018). “Berpikir kreatif erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah” (Uloli et al., 2016). Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tidak hanya kompeten dalam menyelesaikan masalah atau soal yang tidak rutin, tetapi juga memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi berbagai pilihan solusi dari masalah tersebut. Di samping itu, kreativitas berpikir juga memiliki signifikansi yang besar, karena merupakan salah satu cara untuk menghasilkan ide-ide yang bisa diaplikasikan dalam menyelesaikan permasalahan global (Anwar et al., 2012). Setiap individu pada dasarnya memiliki potensi untuk berpikir kreatif, tetapi potensi ini memiliki sifat alamiah. “Potensial kreatif individu akan bersifat laten bila tidak dikembangkan dan dibentuk” (Sternberg, 2003; Sternberg & Lubart, 2014). *Setting* pendidikan merupakan salah satu lingkungan yang memiliki pengaruh signifikan dalam membentuk kemampuan dalam berpikir kreatif, misalnya sekolah dimana pelajaran matematika terdapat dalam setiap level pendidikan sekolah dan berperan penting terhadap peserta didik dalam membentuk kemampuan berpikir kreatif.

Modul dengan *setting* model *treffinger* dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dalam belajar matematika (Shoimin, 2014). Modul dengan *setting* model *treffinger* juga dapat meningkatkan motivasi belajar para peserta didik, karena pada model pembelajaran ini terdapat tiga tahap dasar untuk meningkatkan kreativitas peserta didik, yaitu: yaitu *Basic Tools* (tahap pengenalan atau tahap pemanasan pada proses pembelajaran), *Practice with Process* (pada tahap ini diskusi digunakan untuk

memecahkan masalah), dan *Working with real problems* (menyelesaikan masalah dengan mengaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari) (Munandar, 2004). Langkah-langkah pada *setting* model *treffinger* ini sangat efektif untuk dipergunakan dalam mengembangkan bahan ajar modul. Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan model *treffinger* selama proses belajar-mengajar diharapkan mampu memberikan rangsangan dalam mengembangkan kreativitas para siswa. (Sepriyanti et al., 2017).

Dalam proses pembelajaran matematika di MTsN 5 Padang, masih terlihat adopsi pendekatan konvensional, di mana baik peserta didik maupun pendidik menggunakan buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai sumber materi ajar. Sumber materi ajar yang digunakan saat ini yaitu buku masih memiliki keterbatasan dalam memberikan dukungan yang memadai kepada peserta didik dalam proses pembelajaran, karena keterbatasan buku paket yang saat ini tersedia, dimana buku paket hanya dipinjamkan ketika saat proses pembelajaran berlangsung, setelah proses pembelajaran selesai maka buku paket tersebut diletakkan kembali ke perpustakaan karena ketersediaan buku modul bagi peserta didik khususnya pelajaran matematika masih belum ada, sehingga modul tersebut hanya dapat dipergunakan di perpustakaan atau madrasah dan tidak diperbolehkan untuk dibawa pulang.

Ulumuddin & Wismanto (2014) menyatakan bahwa keterbatasan buku ajar Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA) dan kurangnya buku panduan BIPA untuk meningkatkan kemampuan berkomunikasi aktif adalah masalah yang perlu diperhatikan karena sangat dibutuhkan oleh pembelajar. Karena, sekolah sebagai lembaga pendidikan, memiliki tujuan pembelajaran di berbagai bidang studi, termasuk matematika (Fausih & Danang, 2014).

Selanjutnya, pada proses pembelajaran di MTsN 5 Padang juga di temukan permasalahan lain yaitu, pendidik biasanya menggunakan modul yang berbasis masalah, namun dalam penggunaan modul tersebut peserta didik hanya terfokus pada penguasaan materi saja sehingga kurangnya kreativitas peserta didik dalam proses belajar. Menurut Moma (2017), Berpikir kreatif bisa dijelaskan sebagai kemampuan berpikir yang dimulai dengan kesadaran terhadap situasi yang sedang dihadapi. Dalam situasi tersebut, dapat diidentifikasi masalah yang membutuhkan pemecahan masalah. Dengan itu pendidik juga berharap bahwa adanya pengembangan modul yang dapat meningkatkan kreativitas peserta didik. Modul yang diharapkan peserta didik yaitu modul yang dapat membantunya dalam memahami materi serta membuat peserta didik tersebut aktif dalam proses pembelajaran dan juga modul yang menarik serta menggunakan warna yang enak dilihat sehingga tidak membosankan. Peserta didik juga mengharapkan modul yang membantu peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran serta dapat mengembangkan kreativitas peserta didik tersebut.

Menurut Wahidin (2009) “kemampuan berpikir kreatif juga dapat disebut sebagai berpikir divergen.” Kreativitas berpikir juga bisa dijelaskan sebagai hasil gabungan antara pemikiran logis dan pemikiran yang berkembang dengan dasar intuisi, namun masih tetap dalam batasan kesadaran (Pehkonen & Hannula, 2004). Sedangkan Krulik & Rudnick (Siswono, 2005) menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu bentuk pemikiran yang cenderung bersifat orisinal, memiliki pemahaman yang mendalam terhadap suatu konsep dan mampu menghasilkan produk yang kompleks. Rahmawati (2010) mengatakan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kreatif di kalangan peserta didik menjadi sangat penting di era persaingan global saat ini, mengingat tingkat kompleksitas masalah dalam berbagai bidang kehidupan modern semakin meningkat.

Penelitian tentang pengembangan modul dengan *setting* model *treffinger* pernah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya oleh Lestari (2019) yang memperoleh kesimpulan yaitu kurangnya kreativitas peserta didik serta belum adanya pengembangan modul menggunakan model *treffinger* ini dalam pembelajaran. Buku di sekolah pun sangat terbatas sehingga pendidik sulit menyampaikan materi pembelajaran dan sulit untuk meningkatkan kreativitas peserta didik itu sendiri. Salah satu materinya yang belum menggunakan model *treffinger* ini adalah materi trigonometri. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa total seluruh skor yang diperoleh dari proses pengujian tersebut menyatakan bahwa modul yang menggunakan model *treffinger* ini sudah praktis, memiliki kevalidan dan juga layak untuk digunakan.

Tujuan pembelajaran menjadi sulit dicapai dalam kondisi pembelajaran seperti ini. Oleh karena itu, kita perlu sebuah alat dalam proses belajar yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Maka dilakukan penelitian mengembangkan modul dengan *setting* model *treffinger* dalam pembelajaran matematika kelas IX yang memenuhi kriteria “valid dan praktis.”

Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, model ADDIE diterapkan dalam kerangka penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pemilihan model ADDIE dilatarbelakangi oleh keunggulan metodenya yang cermat dan terstruktur. Model ini mengatur kegiatan-kegiatan dalam pemecahan masalah belajar secara terprogram dan sistematis, dengan pertimbangan sumber belajar harus sesuai karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Sehingga, pengembangan modul dengan menggunakan model *treffinger* sangat cocok digunakan dengan model ADDIE.

Model pengembangan ADDIE ini terdiri dari 5 langkah, yaitu : (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Molenda (2003) yang melakukan pengembangan terhadap model ini. Penelitian ini dilakukan pada bulan September-November 2022 di MTsN 5 Kota Padang. Siswa-siswa kelas IX-1 dilibatkan sebagai subjek uji coba. Dalam kelas ini, terdapat beragam tingkat kemampuan di antara peserta didiknya, diantaranya yang memiliki kemampuan tinggi, menengah, maupun rendah.

Dalam pelaksanaannya, langkah-langkah penelitian pengembangan ini mengikuti panduan dari model ADDIE. Model ADDIE digunakan sebagai panduan utama dalam mengembangkan penelitian ini. Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan yaitu: Pertama, Analisis (*Analyze*), pada tahap ini dilakukan analisis terhadap isi materi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Tahapannya yaitu: (a) Analisis kebutuhan pendidik dan peserta didik, pada tahap analisis kebutuhan bertujuan memahami permasalahan yang muncul di lapangan yang berhubungan dengan apa yang diperlukan oleh peserta didik. Hal ini mendorong pengembangan bahan ajar seperti modul. (b) Analisis kurikulum, pada tahap ini bertujuan untuk memahami isu-isu yang ada di lapangan yang terkait dengan kurikulum di sekolah (c) Analisis materi, proses di mana melalui wawancara, pendidik mengidentifikasi, menjelaskan, dan mengorganisir dengan sistematis konsep-konsep atau bagian-bagian penting yang akan diajarkan kepada peserta didik dalam modul yang sedang dikembangkan. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa materi yang disajikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Kedua, Perancangan (*Design*), langkah perancangan diwujudkan dengan membuat rencana atau *blueprint* tentang bagaimana sebuah bahan ajar yang akan dikembangkan. Pada tahap perancangan ini peneliti akan merancang modul sesuai dengan hasil analisis secara konseptual. Adapun kegiatan dalam perancangan modul adalah: (a) penyusunan tujuan dan peta konsep modul yang isinya memuat gambaran materi pembelajaran matematika berdasarkan kompetensi pada kurikulum yang digunakan disekolah, (b) penentuan unsur-unsur dan kerangka modul yang meliputi penyusunan secara garis besar modul. Sistematisa penyusunan materi pembelajaran matematika yang akan digunakan untuk pengembangan modul, (c) membuat desain tampilan modul yang cocok dengan profil peserta didik, sehingga meningkatkan ketertarikan mereka dalam membaca modul tersebut, (d) pengumpulan referensi yang berkaitan dengan materi pembelajaran matematika yang akan dalam modul, (e) penyusunan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

Ketiga, Pengembangan atau yang dikenal dengan *Development*, langkah-langkah pengembangan rancangan modul yang telah dikonsep, yaitu: (a) *Self-evaluation* yaitu “mengevaluasi sendiri modul yang sudah dirancang pada tahap perancangan. Evaluasi ini dilakukan untuk melihat kualitas perangkat berdasarkan aspek kelayakan penampilan, kelayakan isi, dan kelayakan bahasa.” (b) *Expert review*, yaitu “meminta para ahli atau pakar yang relevan untuk memberikan penilaian, masukan, dan komentar terhadap modul yang sudah dirancang. *Expert review* ini bertujuan untuk mengetahui salah satu aspek kualitas bahan ajar yang valid”.

Keempat, tahap Implementasi (*Implementation*), tahap penerapan ini bertujuan untuk mengujicobakan produk pada proses pembelajaran yang nyata. Pada tahap ini, dilakukan evaluasi satu lawan satu (*one-to-one evaluation*) dan kelompok kecil (*small group*).

Kelima, Evaluasi (*Evaluation*) dimana tahap ini merupakan tahapan akhir. Tujuan penggunaan hasil evaluasi adalah untuk memberikan umpan balik kepada pihak yang menggunakan modul tersebut. Dalam tahapan ini produk yang telah divalidasi ditinjau ulang dan dievaluasi kepraktisannya.

Dalam melakukan penelitian ini, beberapa instrumen digunakan sebagai sarana untuk mengumpulkan data. Instrumen ini terdiri dari lembar validasi, lembar kepraktisan, dan pedoman wawancara. Lembar validasi terdiri dari dua jenis, yaitu lembar validasi instrumen dan lembar validasi modul. Sebelum digunakan dalam penelitian, lembar validasi instrumen harus melewati proses validasi yang dilakukan oleh validator instrumen.

Para ahli menilai kevalidan modul yang telah disusun dalam rancangan awal melalui pengisian lembar validasi modul untuk mengumpulkan data tentang tingkat kevalidannya. yakni Lembar validasi materi, media, dan bahasa merupakan tiga tahapan dalam lembar validasi modul, dimana hal ini berdasarkan kriteria penilaian kevalidan bahan ajar yang telah ditetapkan oleh Depdiknas. Melalui lembar validasi modul ini, diharapkan dapat diperoleh data yang valid mengenai kualitas modul yang telah disusun, baik dari segi isi materi, penggunaan media, maupun kebahasaan.

Data kepraktisan modul yang dikembangkan diperoleh melalui penggunaan lembar kepraktisan modul. Pendekatan instrumen untuk mengukur kepraktisan modul adalah dengan memberikan angket kepada pendidik dan peserta didik yang menggunakan modul tersebut. Instrumen ini mencakup dua jenis lembar evaluasi, yaitu lembar evaluasi kepraktisan modul yang diisi oleh pendidik dan lembar evaluasi kepraktisan modul yang diisi oleh peserta didik.

Pedoman wawancara merupakan “salah satu metode pengumpulan data yang melibatkan proses wawancara yang dilakukan oleh pewawancara kepada narasumber.” Dalam melakukan wawancara pada penelitian ini ada 2 tahapan yang digunakan. Tahap pertama adalah wawancara kebutuhan yang terjadi selama proses analisis. Sedangkan tahap kedua adalah tahap penerapan dimana dilakukan *one-to-one evaluation*. Pada tahap analisis, wawancara dilakukan menggunakan pendekatan terstruktur. Pendekatan ini mencakup penggunaan pedoman wawancara yang telah disusun secara terstruktur dan komprehensif untuk mendapatkan data yang lengkap. Pedoman wawancara terstruktur dirancang secara sistematis untuk digunakan dalam melakukan wawancara terstruktur.

Dalam tahap evaluasi orang per orang (*one-to-one evaluation*) pendekatan terstruktur dilakukan untuk tahap wawancara. Pendekatan terstruktur dalam wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data ketika informasi yang akan diperoleh sudah diketahui dengan pasti. Pada wawancara terstruktur, digunakan pedoman wawancara yang komprehensif dan sistematis sebagai acuan.

Data mengenai praktikabilitas modul diperoleh dari dua sumber, yakni melalui pedoman wawancara individu (*one-to-one evaluation*) dan juga melalui lembar penilaian yang diisi oleh pendidik dan peserta didik. Pendekatan wawancara *one-to-one evaluation* digunakan untuk memperoleh informasi terstruktur mengenai kepraktisan modul. Sementara itu, pendidik mengajarkan materi matematika dan lembar kepraktisan selama tahap uji coba kepraktisan diisi oleh peserta didik menggunakan modul.

Analisis kevalidan dan analisis kepraktisan dilakukan pada teknik analisis data. Data yang diperoleh pada tahap analisis kevalidan bahwa bahan ajar yang dianalisis menggunakan skala *likert*. Skala *likert* didesain berdasarkan pengukuran yang mencakup pernyataan-pernyataan yang dinilai dengan interval yang sama, seperti terlihat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Modul

Interval	Keterangan
$81 < NA \leq 100$	Sangat Valid
$61 < NA \leq 80$	Cukup Valid
$41 < NA \leq 60$	Valid
$21 < NA \leq 40$	Kurang Valid
$0 < NA \leq 20$	Tidak Valid

Pada tahap analisis kepraktisan digunakan tahap praktikalitas untuk menganalisis data hasil lembar praktikalitas modul dengan pendidik dan peserta didik dengan acuan sesuai [Tabel 2](#).

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Modul

Interval	Keterangan
$81 < NA \leq 100$	Sangat Praktis
$61 < NA \leq 80$	Cukup Praktis
$41 < NA \leq 60$	Praktis
$21 < NA \leq 40$	Kurang Praktis
$0 < NA \leq 20$	Tidak Praktis

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa modul pembelajaran yang menggunakan model *treffinger* untuk mengajar materi transformasi kepada peserta didik kelas IX SMP/MTs. Modul ini dianggap layak digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematik. Modul ini dapat diaplikasikan secara tatap muka karena modul ini merupakan modul cetak atau berbentuk buku (*print out*) yang berukuran 21 cm x 15 cm. Pada modul ini terdapat gabungan dari beberapa elemen-elemen seperti teks, gambar dan lainnya. Materi dalam modul ini disajikan secara menarik dengan dilengkapi dengan gambar yang berkaitan dengan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu pengguna dalam memahami materi dengan lebih baik.

Penggunaan pendekatan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*) dalam pengembangan modul merupakan pendekatan sistematis yang digunakan oleh peneliti dalam menjalankan penelitian ini. Berikut ini adalah uraian hasil pengembangan berdasarkan tahap-tahap pada model ADDIE. Pertama, yaitu tahap analisis (*analyze*), tahap analisis yang dilakukan meliputi: (a) Analisis kebutuhan pendidik dan analisis kebutuhan peserta didik, berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa MTsN 5 Padang diperlukan sebuah buku yang menjadi panduan atau pendamping dalam proses pembelajaran matematika. (b) Analisis Kurikulum, berdasarkan analisis terhadap kurikulum yang dilakukan, rancangan bahan ajar yang dirancang memuat silabus yang sesuai dengan kurikulum 2013. Berdasarkan capaian Kompetensi Dasar (KD) dan Kompetensi Inti (KI) yang harus dicapai, diperlukan sebuah bahan ajar yang dapat membuat peserta didik memahami materi dengan mudah sehingga capaian pembelajaran tersebut dapat dicapai secara maksimal. (c) Analisis Materi, dalam analisis materi, ditemukan bahwa materi yang disajikan dalam bahan ajar yang digunakan oleh pendidik melibatkan konsep transformasi yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, diperlukan sebuah bahan ajar yang mampu mengilustrasikan atau menjelaskan dengan jelas konsep transformasi kepada peserta didik.

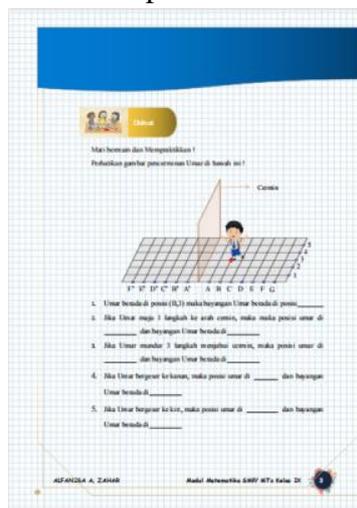
Tahap kedua, yaitu tahap perancangan (*design*), melibatkan penyusunan modul dengan menggunakan model *treffinger*, yang dibuat berdasarkan kerangka modul yang telah disusun sebelumnya. Modul disusun berdasarkan kerangka modul yang telah dibuat sebelumnya. Rancangan modul mencakup halaman awal yang terdiri dari (a) halaman sampul dengan informasi “judul, materi yang disajikan, nama penulis, serta nama pembimbing yang ikut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan modul.” (b) Halaman selanjutnya memuat “kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan modul, informasi pendukung, kompetensi yang dikembangkan, peta konsep, integrasi transformasi dan Islam, serta tokoh matematika.” (c) Halaman materi/isi memuat “kegiatan-kegiatan pada modul yang disusun berdasarkan langkah-langkah *setting* model *treffinger*.” (d) Halaman Penutup memuat “review materi, evaluasi, hikmah mempelajari transformasi, glosarium dan daftar pustaka.”

Langkah-langkah dalam mengatur model *treffinger* adalah sebagai berikut: (1) Tahap *Basic Tools*, dimana pendidik memberikan suatu masalah terbuka dengan beragam solusi kepada peserta didik, kemudian mendampingi peserta didik dalam melakukan diskusi untuk mengungkapkan gagasan atau ide mereka.



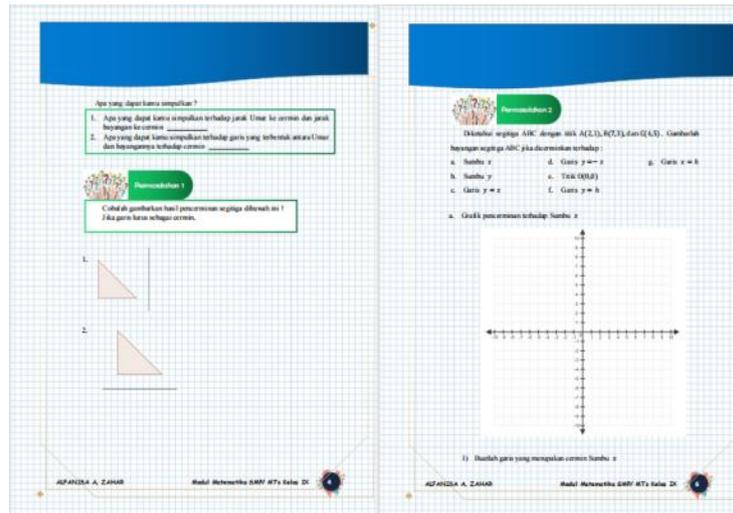
Gambar 1. Materi pada Tahap *Basic Tools*, dalam Modul dengan *Setting Model Treffinger* Digunakan Istilah Ilustrasi Informasi Pendukung tentang *Setting Model Treffinger* pada Modul

(2) Tahap *Practice With Process*, pada tahapan ini kegiatannya yaitu pendidik memberikan contoh analogi kemudian membimbing dan memberikan pengarahan kepada peserta didik agar berpartisipasi dalam suatu diskusi. Di samping itu, pendidik juga mengajak peserta didik untuk menciptakan contoh-contoh dari situasi kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. Materi pada Tahap *Practice With Process*, dalam Modul dengan *Setting Model Treffinger* Digunakan Istilah Diskusi

(3) Tahap *Working With Real Problems*, Pada tahap ini, peserta didik diarahkan oleh pendidik untuk mengumpulkan informasi yang relevan. Setelah itu, peserta didik melakukan eksperimen untuk memahami dan mencari solusi untuk mengatasi masalah tertentu. Selanjutnya, pendidik akan memeriksa dan mengevaluasi solusi yang telah ditemukan oleh peserta didik. Tahap ini menggambarkan interaksi aktif antara pendidik dan peserta didik dalam memahami serta memecahkan masalah.



Gambar 3. Materi pada Tahap *Working With Real Problems*, dalam Modul dengan *Setting Model Treffinger* Digunakan Istilah Permasalahan 1 dan Permasalahan 2

Ketiga, yaitu tahap Pengembangan dimana validator sudah melakukan validasi terhadap desain modul, dan hasil validasi modul dapat ditemukan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Skor Rata-rata dan Kriteria Validasi Modul

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-rata (%)	Kriteria
1.	Validasi Modul Ahli Materi	90,83 %	Sangat Valid
2.	Validasi Modul Ahli Bahasa	91,25 %	Sangat Valid
3.	Validasi Modul Ahli Media	95 %	Sangat Valid
	Rata-rata	92,36 %	Sangat Valid

Tabel 3 menunjukkan bahwa modul dengan *setting* model *treffinger* mendapat kan skor 92,36%. Kriteria "Sangat Valid" diterapkan pada skor ini, yang menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan pantas digunakan di lapangan.

Keempat, yaitu tahap Implementasi, pada tahap implementasi ini dilakukan uji coba terhadap produk untuk mengetahui kepraktisan modul dengan *setting* model *treffinger* ini digunakan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan lembar kepraktisan yang diberikan kepada pendidik dan peserta didik dengan tujuan untuk mendapatkan data tentang praktikalitas modul. Skor rata-rata penilaian kepraktisan dari pendidik dan peserta didik dapat digambarkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor Rata-rata dan Kriteria Praktikalitas Modul

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-rata (%)	Kriteria
1.	Uji Kepraktisan Pendidik	98,33 %	Sangat Praktis
2.	Uji Kepraktisan Peserta Didik	84,33 %	Sangat Praktis
	Rata-rata	91,33 %	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 4, modul dengan *setting* model *treffinger* mendapatkan skor 91,33%. Kriteria Sangat Praktis diterapkan pada skor ini, menunjukkan bahwa modul ini pantas digunakan oleh pendidik dan peserta didik. Pendidik menilai bahwa petunjuk penggunaan dan penyajian materi mudah dipahami. Pada modul terdapat langkah-langkah model pembelajaran *setting* model *treffinger* sehingga dalam pembelajaran matematika, peserta didik lebih aktif dan mampu berpikir lebih kreatif. Namun, perlu adanya tambahan contoh-contoh soal pada modul tersebut. Peserta didik menilai bahwa modul yang digunakan sangat mudah dipahami. Selain itu, modul ini sangat praktis digunakan karena

ukurannya tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil sehingga peserta didik mudah membawanya, menggunakannya dan dapat mengulang-ulang materi yang disampaikan pendidik di luar kelas.

Kelima, yaitu tahap Evaluasi, hasil evaluasi yang dilakukan di setiap tahap menunjukkan bahwa modul yang telah dikembangkan dianggap valid. Pendidik dan peserta didik dapat dengan efektif menggunakan modul ini dalam praktiknya, yang membantu dalam mendukung proses pembelajaran.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat valid, baik dari aspek materi, media dan bahasa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2019) yang menemukan bahwa materi yang disajikan pada modul memperoleh kategori sangat valid sehingga bahan ajar tersebut layak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa aspek materi yang disajikan modul telah valid dan modul layak untuk digunakan apabila penyajian materi pada modul tersebut mudah dipahami dan menggunakan ketepatan langkah-langkah *setting* model *treffinger*.

Dilihat dari aspek media, modul dengan *setting* model *treffinger* ini dinyatakan "sangat valid dan layak untuk digunakan." Hasil penelitian terdahulu oleh Lestari (2019) yang menemukan bahwa penilaian modul dengan *setting* model *treffinger* aspek media atau kelayakan isi telah dinyatakan "sangat valid" dan layak untuk diimplementasikan. Sehingga modul dengan *setting* model *treffinger* tersebut layak digunakan untuk peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa ukuran modul sudah memadai tidak terlalu kecil atau terlalu besar sehingga dapat membuat peserta didik tertarik untuk mempelajarinya, desain modul dan pemilihan warna yang digunakan juga menarik, pemilihan dan pemakaian jenis huruf sudah tepat, serta tata letak pemakaian gambar dan kesesuaian ukuran teks, sehingga membuat peserta didik tertarik untuk belajar menggunakan modul.

Dilihat dari aspek bahasa bahwa modul menggunakan struktural kalimat yang jelas, mudah dipahami dan juga sederhana. Informasi yang disampaikan, pertanyaan, dan perintah pada modul mudah dipahami dan disajikan dengan jelas sehingga "valid dan layak untuk digunakan." Penelitian terdahulu yang sejalan dengan penelitian ini dilakukan oleh Purwaningsih (2019) yang memperoleh kategori sangat layak dari aspek bahasa pada tahap 2 yang disajikan pada modul yang dikembangkan.

Kepraktisan modul dinilai melalui wawancara dengan pendidik dan peserta didik selama evaluasi tatap muka individu (*one-to-one evaluation*), serta dengan mendistribusikan angket tentang praktikalitas modul kepada pendidik dan peserta didik pada saat *small group*. Berdasarkan hasil wawancara *one-to-one evaluation* diperoleh kesimpulan bahwa modul dengan *setting* model *treffinger* yang dikembangkan bagus dan menarik, mudah dipergunakan dalam proses pembelajaran, penggunaan bahasa disesuaikan dengan pemahaman peserta didik sehingga mampu mengatasi kendala yang muncul selama proses belajar-mengajar. Pendekatan model *treffinger* dalam pembelajaran memberikan peluang bagi peserta didik untuk berkreasi dan berinovasi. Di samping itu, model *treffinger* juga mendorong peserta didik untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan situasi kehidupan sehari-hari.

Setelah melaksanakan wawancara *one-to-one evaluation*, langkah selanjutnya adalah memberikan lembar praktikalitas modul kepada pendidik dan peserta didik dalam pada saat *small*

group. Pendidik berpendapat bahwa “peserta didik dapat dengan mudah menggunakan modul yang telah dikembangkan, baik selama proses pembelajaran di dalam kelas maupun di lingkungan luar kelas.” Modul ini juga membantu pendidik dalam penyampaian materi pembelajaran. Peserta didik menilai bahwa modul yang dikembangkan sangat praktis untuk digunakan. Modul ini mudah digunakan oleh peserta didik karena dilengkapi dengan petunjuk penggunaan yang mudah dipahami oleh peserta didik sehingga peserta didik tidak perlu mempunyai keahlian khusus dalam menggunakannya. Dengan menggunakan modul ini, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami materi pembelajaran dengan baik karena dilengkapi dengan langkah-langkah pembelajaran *setting* model *treffinger* dan materi disajikan dengan berurutan. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Lestari (2018) dimana hasil penelitian mengatakan bahwa “modul yang telah dikembangkan mempunyai komponen-komponen yang membuat peserta didik mudah dalam memahami materi yang diajarkan.”

Namun demikian, masih ada beberapa kekurangan dari modul yang dikembangkan, diantaranya masih kurangnya contoh-contoh soal dalam modul, kurangnya materi dalam modul, serta tidak ada pembahasan jawaban di bagian evaluasi. Karena ukuran modul tidak terlalu besar sehingga penggunaan modul juga terbatas bagi matanya yang masih sehat.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan yaitu modul dengan *setting* model *treffinger* yang dikembangkan valid dan modul dengan model *treffinger* yang dikembangkan praktis, sehingga dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti pada pengembangan modul dengan *setting* model *treffinger* pada materi transformasi di kelas IX-1, disarankan beberapa hal, yaitu: modul dengan *setting* model *treffinger* dapat dikembangkan pada materi lainnya agar pembelajaran semakin bervariasi dan menarik, modul dengan *setting* model *treffinger* sebaiknya diujikan disekolah lai serta pengembangan modul dengan *setting* model *treffinger* tidak hanya pada 1 materi saja, sebaiknya semua materi dan materi dari kelas 7 sampai kelas 9.

Daftar Pustaka

- Anwar, M. N., Aness, M., Khizar, A., Naseer, M., & Muhammad, G. (2012). Relationship of Creative Thinking with the Academic Achievements of Secondary School Students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 1(3), 44–47.
- Aswirna, P. (2018). Application Of Treatment Trait Interaction to Improve Learning of Chemistry. *SHS Web of Conferences*, 42, 00114. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184200114>

- Elvita, R. M., Yulia, Y., & Utami, N. P. (2022). Tingkat Berpikir Kreatif Peserta Didik SMPN 3 Ranah Pesisir dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII. *Math Educa: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 29–39. <http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca>
- Fausih, Moh., & Danang, T. (2014). Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan LAN (Local Area Network)” untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 4(3), 1–9.
- Ingersoll, G. M. (1974). An Instruction Decision-Making Model for Individual Differences in Reading. *Journal of Reading Behavior*, 6(1), 77–88.
- Lestari, A. K. (2019). *Pengembangan Modul Trigonometri Menggunakan Model Treffinger untuk SMK Kelas X* [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Lestari, E. P. (2018). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Model Setting Treffinger untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Soal Cerita Bangun Ruang Kelas V MI Tarbiyatussibyan Boyolangu Tulungagung* [Thesis]. IAIN Tulungagung.
- Maulia, S. R., Retnowati, E., Mardika, F., & Fitriza, R. (2022). Efektivitas Pembelajaran Kolaboratif dengan Strategi Goal-Free Problems Ditinjau dari Kemampuan Transfer, Reasoning, dan Cognitive Load Siswa. *Math Educa: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 91–104.
- Meyer, R. (1978). *Designing Learning Modules for Inservice Teacher Education*. Centre for Advancement of Teaching.
- Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42(5), 34–37. <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/sat1.html#model>.
- Moma, L. (2017). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa melalui Metode Diskusi. *Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 130–139.
- Munandar, U. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (2nd ed.). Rineka Cipta.
- Oka, A. A. (2010). Pengaruh Penerapan Belajar Mandiri pada Materi Ekosistem terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa SMA di Kota Metro. *Bioedukasi*, 1(2), 48–56.
- Pehkonen, E., & Hannula, M. S. (2004). Mathematical Belief Research in Finland. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 9(2), 23–38.
- Purwaningsih, P. (2019). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis ICARE (Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension) pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII SMP/MTs* [Skripsi]. UIN Raden Intan.
- Purwanto, A., Nurjayadi, M., Suluya, R., & Ichsan, I. Z. (2020). EM-SETS: An Integrated E-Module of Environmental Education and Technology in Natural Science Learning. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(03), 7014–7025.

- Rahmawati, T. D. (2010). *Kompetensi Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika di SMP Negeri 2 Malang* [Tesis]. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Rosyadi, A. A. P. (2018). Pengembangan Modul Berbasis Riset pada Mata Kuliah Kalkulus untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 128–135. <http://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math>
- Sepriyanti, N., Zulmuqim, Z., & Suryani, S. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 24 Padang. *Math Educa: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 129–141. <http://ejournal.uinib.ac.id/index.php?journal=mej>
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (K. Rose, Ed.). Ar-Ruzz Media.
- Siswono, T. Y. E. (2005). Student Thinking Strategies in Reconstructing Theorems. *International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 4, 193–200.
- Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, Intelligence, and Creativity Synthesized*. The Press Syndicate of the University of Cambridge.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (2014). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In *Handbook of Creativity* (pp. 3–15). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511807916.003>
- Uloli, R., Probowo, P., & Prastowo, T. (2016). Kajian Konseptual Proses Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek 2016: Isu-isu Kontemporer Sains, Lingkungan, Dan Inovasi Pembelajarannya*, 644–647.
- Ulumuddin, A., & Wismanto, A. (2014). Bahan Ajar Bahasa Indonesia Ranah Sosial Budaya bagi Penutur Asing (BIPA). *Jurnal Sasindo Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 2(1), 15–35.
- Wahidin, D. (2009). *Berpikir Kreatif*.
- Wirahayu, A. Y., Purwito, H., & Juarti, J. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Treffinger dan Keterampilan Berpikir Divergen Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, Dan Praktik Dalam Bidang Pendidikan Dan Ilmu Geografi*, 23(1), 30–40.