

Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Realistic Mathematics Education* pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras untuk Siswa SMP

Tika Kurnia Amaliyah^{1*}, Pinta Deniyanti Sampoerno², Dwi Antari Wijayanti³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Jakarta, Daerah Khusus Jakarta, Indonesia

*Correspondence: tikakaa@gmail.com

© The Author(s) 2026

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan bahan ajar berupa buku ajar berbasis RME pada pokok bahasan teorema Pythagoras untuk siswa kelas VIII SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Subjek uji coba adalah siswa kelas IX SMPN 1 Tarumajaya. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada tahap *analysis*, pokok bahasan yang dipilih siswa adalah teorema Pythagoras. Instrumen penilaian yang digunakan berupa instrumen validasi dan angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli bahan ajar, guru matematika, dan siswa. Pengujian dilakukan melalui tahap validasi serta uji coba kelompok terbatas dan uji coba lapangan. Pada tahap validasi, produk memperoleh skor dari ahli materi, ahli bahan ajar, dan guru matematika masing-masing sebesar 3,69; 3,82; dan 3,97 yang ketiganya masuk pada kategori sangat layak. Pada uji coba kelompok terbatas, diperoleh penilaian dari siswa dan guru masing-masing sebesar 3,65 dan 3,84 yang keduanya termasuk kategori sangat layak. Pada uji coba lapangan, penilaian dari siswa dan guru masing-masing sebesar 3,68 dan 3,84 yang keduanya juga termasuk kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, buku ajar berbasis RME pada pokok bahasan teorema Pythagoras untuk siswa kelas VIII SMP ini dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Kata kunci: Buku ajar; model ADDIE; *Realistic Mathematics Education*, teorema Pythagoras.

Cara mengutip: Tika Kurnia Amaliyah, Pinta Deniyanti Sampoerno, & Dwi Antari Wijayanti. (2026). Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Realistic Mathematics Education* pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras untuk Siswa SMP. *Journal of School Mathematics Learning Research*, 10(1), 107–115. <https://doi.org/10.21009/jrpms.101.10>

Diterima: 11 Juli 2025 | Direvisi: 31 Maret 2026
Disetujui: 31 Maret 2026 | Dipublikasikan: 31 Maret 2026



This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license

INTRODUCTION

Manusia merupakan makhluk pembelajar. Sepanjang hidupnya, manusia tidak dapat terlepas dari aktivitas belajar. Menurut Faizah (2017), aktivitas belajar sangat berkaitan dengan proses pencarian ilmu. Proses ini sejalan dengan hakekat manusia untuk terus mengembangkan dirinya. Manusia diberi akal untuk berpikir, dan secara sadar, serta dengan tujuan dalam segala aktivitasnya, mampu untuk mengembangkan dirinya sehingga sebagai makhluk pembelajar, manusia secara terus menerus mengalami proses pembelajaran (Nawafil & Junaidi, 2020).

Pembelajaran dapat terjadi kapan saja dan di mana saja. Namun, secara formal, pembelajaran yang dilakukan di sekolah sebagai pusat pendidikan formal, terintegrasi ke dalam suatu sistem pendidikan. Dalam hal ini, pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses dimana terdapat interaksi yang positif antara siswa dengan guru sebagai upaya untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran (Emda, 2017). Pada proses pembelajaran, terdapat dua konsep yang penting, yaitu belajar dan mengajar (Faizah, 2017). Menurut Isrok'atun dan Rosmala (2018), kegiatan belajar dan mengajar secara berurutan dilakukan oleh siswa dan guru, di mana keduanya saling memengaruhi demi kelancaran proses pembelajaran tersebut.

Salah satu proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah adalah pembelajaran matematika. Dalam pelaksanaannya, diperlukan berbagai macam keterampilan sehingga diharapkan peserta didik mampu untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya (Setiawan & Sulistiani, 2019). Ada banyak faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika. Salah satu faktor penting tersebut adalah bahan ajar (Sungkono, 2009).

Bahan ajar merupakan segala bahan yang berbentuk tertulis maupun tidak tertulis, dimana penggunaannya bertujuan untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran serta pencapaian standar kompetensi tertentu (Bahtiar, 2015). Bahan ajar memiliki peran yang krusial. Hal ini karena dalam pembelajaran, bahan ajar dijadikan sebagai pedoman sekaligus bahan materi untuk dipelajari siswa (Hernawan dkk., 2012). Menurut Bahtiar (2015), beberapa peran dari bahan ajar yaitu: 1) membantu guru selama pelaksanaan pembelajaran; 2) memfasilitasi belajar siswa; serta 3) memungkinkan terciptanya suasana pembelajaran yang menarik, terutama jika bahan ajar yang digunakan bervariasi. Bahan ajar memfasilitasi siswa untuk mempelajari suatu kompetensi secara sistematis, yang akhirnya memungkinkan siswa untuk menguasai kompetensi secara utuh (Hernawan dkk., 2012). Salah satu bahan ajar yang memegang peran penting sekaligus yang paling banyak digunakan adalah buku teks atau buku ajar (Bahtiar, 2015).

Dalam praktiknya, masih banyak sekolah yang menjadikan buku teks atau buku paket dari pemerintah sebagai bahan ajar utama. Akan tetapi, buku teks yang digunakan di sekolah masih belum dapat sepenuhnya memfasilitasi belajar siswa. Guru mengeluhkan masih banyaknya kesalahan konsep yang ditemukan di dalamnya sehingga dapat berpengaruh pada pemahaman siswa akan materi matematika (Rizkianto & Santosa, 2017). Selain itu, banyak siswa yang mengungkapkan bahwa buku paket yang digunakan bukanlah sumber belajar yang paling membantu dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada siswa SMPN 1 Tarumajaya, didapat bahwa hanya 7,1% siswa yang berpendapat sebaliknya. Oleh karena itu, diperlukan buku ajar penunjang pembelajaran yang dapat melengkapi buku paket yang sudah ada. Perlunya buku ajar sebagai penunjang pembelajaran pun didukung oleh hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan pada siswa kelas IX SMPN 1 Tarumajaya, dimana 32,4% siswa mengharapkan adanya sumber belajar pendukung berupa buku ajar.

Buku ajar dapat disebut juga dengan buku teks, buku pelajaran, buku pengajaran, atau buku sekolah, yang digunakan untuk semua jenjang pendidikan (Mudzakir, 2010). Menurut Hartono (2021), buku ajar merupakan suatu buku yang berisi informasi mengenai suatu subjek atau mata pelajaran tertentu secara detail yang ditujukan kepada pembaca yang mempelajarinya dalam situasi pembelajaran di kelas. Buku ajar disusun secara sistematis agar tercapai pelaksanaan pembelajaran yang efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran atau kompetensi tertentu (Bahtiar, 2015). Oleh karena itu, buku ajar memegang peranan penting dalam pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika, khususnya matematika SMP, terdapat beberapa pokok bahasan yang dianggap sulit bagi siswa. Salah satu pokok bahasan tersebut adalah teorema pythagoras. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian pendahuluan terhadap siswa kelas IX SMPN 1 Tarumajaya, dimana sebesar 62,9% siswa menganggap bahwa teorema Pythagoras merupakan materi matematika yang dirasa sulit, dengan sebagian besar alasannya ialah rumus yang sulit dipahami. Menurut Rohmah (2020),

pemahaman konsep dari teorema pythagoras masih belum sepenuhnya didapat oleh siswa. Dalam penyelesaian permasalahan teorema pythagoras, kesalahan-kesalahan masih banyak siswa lakukan (Yadrika dkk., 2019). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru matematika di SMPN 1 Tarumajaya, diperoleh bahwa teorema pythagoras merupakan salah satu pokok bahasan yang sulit dipahami oleh siswa, terutama yang berkaitan dengan pengaplikasiannya pada soal cerita. Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk menentukan apakah yang ditanya pada suatu soal cerita merupakan sisi terpanjang atau sisi siku-siku. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih belum sepenuhnya paham akan materi teorema pythagoras.

Teorema pythagoras merupakan salah satu pokok bahasan yang di dalamnya terdapat rumus yang perlu dikuasai siswa. Namun, tak dapat dipungkiri bahwa pemahaman rumus juga menjadi salah satu masalah terbesar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil kuesioner yang diberikan pada siswa kelas IX SMPN 1 Tarumajaya, dimana 44,3% siswa berpendapat bahwa banyaknya rumus yang sulit dipahami menjadi salah satu kesulitan mereka dalam mempelajari matematika. Pemahaman rumus tersebut sebenarnya dapat dicapai jika siswa mengetahui asal usul darimana suatu rumus tersebut didapat, tidak sebatas pada hafalan semata. Untuk itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk terlibat dalam pemerolehan informasi mengenai asal usul rumus matematika, dan pendekatan tersebut ialah *Realistic Mathematics Education* (A. Amaliyah, 2020; Rosyada dkk., 2019).

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana dalam pelaksanaannya menggunakan permasalahan realistik yang mudah dibayangkan sebagai permulaan dalam mengembangkan konsep matematika, yang pada tahap selanjutnya, siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan matematika yang didapat tersebut menuju ke arah atau tahapan yang lebih formal (Van Den Heuvel-panhuizen & Drijvers, 2014). Di sini, terlihat bahwa unsur realistik yang menjadi fondasi sekaligus titik awal dalam pembelajaran matematika, memiliki andil terhadap pemahaman yang diperoleh siswa. Hal ini pun ditegaskan juga oleh Gravemeijer dan Doorman (1999) yang menyatakan bahwa titik awal dalam RME adalah permasalahan konteks yang dapat berfungsi sebagai acuan dalam menemukan kembali konsep matematika oleh siswa itu sendiri. RME menekankan peran aktif siswa sehingga konsep dapat dengan sendirinya siswa peroleh (Sari dkk., 2017). Oleh karena itu, pendekatan RME cocok diterapkan, terutama dalam pembelajaran matematika yang pada dasarnya berfokus pada konsep.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah dengan menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik pendekatan tersebut. RME menekankan pada penggunaan konteks nyata, model, serta proses *guided reinvention* yang memungkinkan siswa membangun konsep matematis secara bermakna (Hans Freudenthal, 1991; Koeno Gravemeijer, 1994). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Amaliyah dkk. (2021), didapat bahwa penggunaan bahan ajar berbasis RME pada pembelajaran matematika SMP berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah, komunikasi matematika, spasial, representasi matematis, penalaran, literasi matematis, dan berpikir kreatif, serta dalam hal *self-efficacy*, motivasi, dan juga kemandirian belajar siswa.

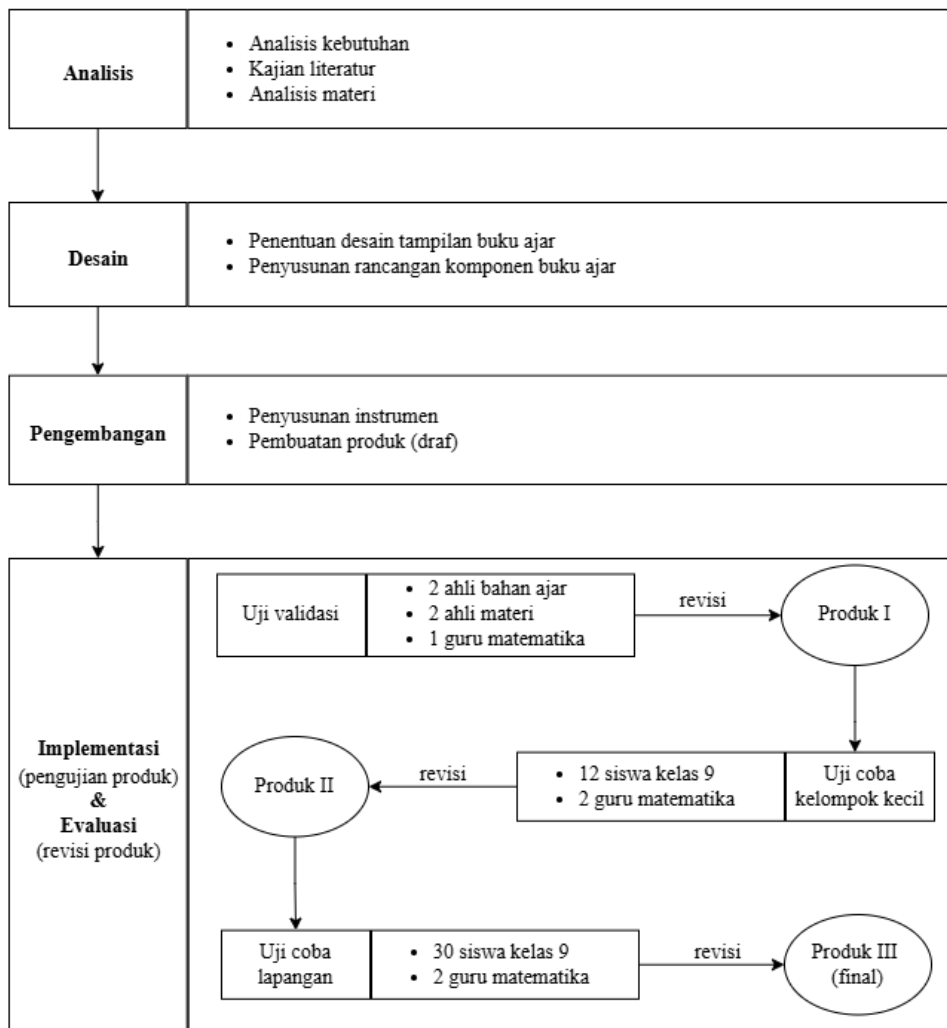
Namun demikian, kajian literatur menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis RME pada materi teorema Pythagoras yang telah dilakukan sebelumnya masih terbatas pada bentuk bahan ajar parsial, seperti LKS, LKPD, dan media berbantuan komputer yang dinyatakan valid dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran (Ayda & Widjajanti, 2014; Diharto & Indiani, 2016; Rewah dkk., 2021). Bentuk-bentuk tersebut belum mengakomodasi penyusunan bahan ajar secara utuh dalam format buku ajar yang sistematis dan komprehensif. Selain itu, pengembangan sebelumnya juga belum secara eksplisit mengintegrasikan *learning trajectory* sebagai alur pembelajaran konseptual yang terstruktur, padahal hal ini merupakan komponen penting dalam desain pembelajaran berbasis RME (Gravemeijer, 1994). Di sisi lain, integrasi konteks lokal sebagai titik awal pembelajaran, yang menjadi prinsip utama dalam RME untuk meningkatkan kebermaknaan belajar siswa (Freudenthal, 1991), juga masih belum banyak diangkat secara mendalam dalam bahan ajar yang dikembangkan.

Berdasarkan paparan tersebut, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan bahan ajar matematika berbasis RME dalam bentuk buku ajar yang utuh, sistematis, serta mengintegrasikan *learning trajectory* dan konteks lokal dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini dirumuskan dalam judul "Pengembangan Buku Ajar Berbasis Realistic Mathematics Education pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras untuk Siswa SMP."

METHOD

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku ajar berbasis *Realistic Mathematics Education* pada pokok bahasan teorema pythagoras untuk siswa kelas VIII SMPN 1 Tarumajaya. Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Tarumajaya yang berada di Kecamatan Tarumajaya, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, Indonesia. Subjek penelitian adalah siswa yang telah mempelajari materi Pythagoras, yakni kelas IX SMPN 1 Tarumajaya.

Pada penelitian ini, digunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Model ADDIE ini merupakan model pengembangan yang efektif serta relevan untuk digunakan dalam penelitian (Kurnia dkk., 2019). Menurut Mulyatiningsih (2011), model ADDIE lebih komplit dan rasional dibandingkan dengan model 4D (*Define, Design, Development, dan Dissemination*) yang lebih dulu dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) jika dilihat dari tahapan pengembangan produknya. Bagan alur penelitian pengembangan ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Bagan Alur Penelitian Pengembangan Model ADDIE

Pada tahap analisis kebutuhan, digunakan instrumen berupa lembar kuesioner untuk siswa dan lembar wawancara untuk guru matematika. Instrumen tersebut dimanfaatkan untuk mengetahui segala permasalahan serta kebutuhan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Pada tahap uji validasi dan uji coba produk, digunakan instrumen berupa lembar validasi dan lembar instrumen angket respon. Skor penilaian untuk uji validasi dan uji coba produk menggunakan skala likert 1-4 dengan ketentuan seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Skor Penilaian

Skor	Pilihan Jawaban
1	Sangat kurang baik
2	Kurang baik
3	Baik
4	Sangat baik

Selanjutnya, instrumen dengan 4 pilihan jawaban tersebut dihitung skor penilaian rata-ratanya dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Skor = \frac{jumlah\ skor\ yang\ didapat}{skor\ maksimum} \times 4$$

Setelah nilai rata-rata penilaian didapat, nilai tersebut kemudian dikonversikan untuk melihat kelayakan buku ajar yang dikembangkan. Pengonversian skor tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut.

TABEL 2. Kriteria Kelayakan Buku Ajar

Skor Rata-rata Akhir	Kriteria kelayakan	Keterangan
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat tidak layak	Revisi total
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang layak	Revisi sebagian dengan materi yang dikaji ulang
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Layak	Revisi sebagian
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat layak	Tidak revisi

RESULTS AND DISCUSSION

Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan analisis kebutuhan berupa penyebaran kuesioner kepada siswa dan wawancara terhadap guru matematika. Dari hasil kuesioner siswa, didapat bahwa pokok bahasan dalam matematika yang tergolong sulit bagi siswa adalah teorema pythagoras, dengan sebagian besar berpendapat bahwa rumusnya membingungkan. Untuk itu, sebagian besar siswa setuju jika penjelasan asal usul mengenai bagaimana suatu rumus dapat diperoleh merupakan salah satu hal penting dalam pembelajaran matematika. Hal lain yang tidak kalah pentingnya adalah penggunaan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan materi. Terkait hal tersebut, sebanyak 32,4% siswa mengharapkan adanya sumber belajar pendukung dalam bentuk buku ajar. Dari hasil wawancara guru, diperoleh bahwa dalam perencanaan pembelajaran, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh guru, di antaranya: 1) memilih materi tingkat mudah, sedang, dan sukar untuk diterapkan kepada siswa; 2) mencari soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada materi tertentu; 3) menentukan sumber belajar penunjang. Menurut guru, salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa adalah teorema Pythagoras, terutama berkaitan dengan pengaplikasiannya pada kehidupan sehari-hari, yaitu penentuan sisi siku-siku dan hipotenusa pada soal cerita.

Selain analisis kebutuhan, dilakukan juga kajian literatur yang bertujuan untuk memperkuat dasar teori yang menjadi referensi dalam pelaksanaan penelitian serta pengembangan produk di tahap selanjutnya. Dari hasil kajian literatur, diperoleh bahwa terdapat kekosongan pada pengembangan bahan ajar berupa buku ajar yang berbasis RME. Hal ini selaras serta memperkuat temuan berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan sehingga mendukung dilanjutkannya penelitian pengembangan ini.

Analisis selanjutnya adalah analisis materi. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Pokok bahasan teorema Pythagoras dianalisis dari berbagai sumber buku. Berdasarkan KI, KD, indikator, dan buku-buku dari berbagai sumber, materi dibagi ke dalam 4 bab, yaitu teorema pythagoras, jenis-jenis segitiga, tripel pythagoras, dan segitiga siku-siku khusus. Di setiap bab tersebut, penyajian

materi diawali dengan permasalahan konteks yang dekat dengan kehidupan siswa sebagai pengantarnya. Dengan begitu, siswa diharapkan dapat memiliki pemahaman yang mendalam akan materi teorema Pythagoras.

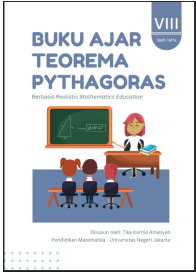
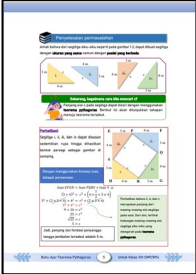

Desain

Setelah melakukan analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah membuat rancangan buku ajar (*prototype*). Buku ajar dirancang dengan menggunakan *Ms. Word* dan *canva*. Pada tahap ini, dibuat desain tampilan dan rancangan komponen. Salah satu desain yang dibuat pada tahap ini adalah desain kover (halaman muka) yang pembuatannya dilakukan melalui *canva* dengan memanfaatkan desain templat yang sudah tersedia sehingga memudahkan dalam pembuatan desainnya dengan hanya memerlukan penyesuaian pada gambar, tulisan, dan tata letaknya. Untuk rancangan komponen, ditentukan hal-hal yang dimasukkan pada bagian awal, inti, dan akhir produk. Selain itu, materi-materi yang disajikan pada bagian inti produk juga ditentukan pada tahap ini, dengan mengacu pada sumber dari berbagai referensi buku yang telah ada.

Pengembangan

Pada tahap pengembangan buku ajar, *prototype* yang telah dibuat dikembangkan dan dilengkapi semua komponen penyusunnya hingga tercipta bahan ajar yang disebut dengan draf. Dengan kata lain, draf merupakan produk buku ajar yang dibuat sebelum produk diuji kevalidannya. Beberapa tampilan draf dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Draf Buku Ajar

Bagian	Tampilan
Kover depan	
Penyajian Materi	
Judul Bab	

Draf ini bersifat *self-evaluation* sehingga penilaiannya didasarkan pada peneliti dan masukan dari dosen pembimbing yang tujuannya untuk menurunkan kemungkinan terjadinya kesalahan, baik penulisan, isi materi, maupun desain. Draf yang dibuat tersebut kemudian divalidasi oleh para ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli bahan ajar, dan guru matematika. Selain pengembangan produk, pada tahap ini juga dilakukan pengembangan instrumen yang nantinya akan digunakan pada tahap uji validasi dan uji coba produk.

Implementasi dan Evaluasi

Draf yang telah selesai dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli bahan ajar, dan juga guru matematika. Hasil validasi dari ahli materi didapat bahwa produk memperoleh skor rata-rata seluruh aspek sebesar 3,69 yang masuk pada kriteria sangat layak. Selanjutnya, hasil validasi dari ahli bahan ajar didapat skor rata-rata sebesar 3,82 yang masuk pada kriteria sangat layak. Untuk validasi dari guru matematika, diperoleh skor rata-rata sebesar 3,97 dengan kriteria sangat layak. Selain menguji secara kuantitatif, para validator juga memberikan saran dan masukan untuk perbaikan produk. Produk yang telah direvisi berdasarkan masukan dan saran validator kemudian menjadi Produk I.

Produk I ini kemudian diuji cobakan kepada siswa dan guru mata pelajaran melalui dua tahap, yaitu uji coba kelompok terbatas dan uji coba lapangan. Pada uji coba kelompok terbatas, didapat skor dari siswa dan guru masing-masing sebesar 3,65 dan 3,84 yang keduanya masuk pada kriteria sangat layak. Produk hasil dari uji coba kelompok terbatas ini dinamakan Produk II. Selanjutnya, Produk II ini diuji cobakan pada skala yang lebih besar, yaitu uji coba lapangan. Pada tahap ini, diperoleh skor dari siswa dan guru masing-masing sebesar 3,68 dan 3,84 yang keduanya juga masuk pada kriteria sangat layak. Produk akhir yang telah melewati semua tahapan penelitian dinamakan Produk III (final).

Berdasarkan hasil skor penilaian kelayakan buku ajar yang telah dipaparkan di atas, didapat rata-rata skor penilaian untuk setiap tahapan penelitian sebesar 3,79 yang masuk pada kategori sangat layak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa buku ajar berbasis RME pada pokok bahasan teorema pythagoras untuk siswa kelas VIII SMPN 1 Tarumajaya yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran siswa untuk pokok bahasan teorema pythagoras.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan buku ajar berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi teorema Pythagoras berhasil menghasilkan produk yang layak digunakan serta mampu menjawab kebutuhan akan bahan ajar yang kontekstual dan mendukung pemahaman konsep siswa. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa buku ajar berbasis RME dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Namun, penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dan satu materi, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas dan pengembangannya pada konteks yang lebih luas.

Saran

Dalam praktik pembelajaran, guru disarankan untuk memanfaatkan buku ajar berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) yang telah dikembangkan sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran matematika. Penggunaan buku ajar ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih bermakna melalui konteks nyata serta meningkatkan kemampuan matematis siswa. Selanjutnya, untuk penelitian lanjutan, disarankan agar dilakukan pengujian efektivitas buku ajar berbasis RME ini pada cakupan yang lebih luas, baik dari segi jumlah subjek maupun pada materi yang berbeda, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kebermanfaatan produk dalam berbagai konteks pembelajaran. Adapun dari sisi pengembangan produk, penelitian berikutnya dapat menyempurnakan buku ajar dengan menambahkan variasi konteks lokal yang lebih beragam,

mengintegrasikan teknologi pembelajaran, serta memperkuat alur *learning trajectory* agar produk menjadi lebih adaptif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

REFERENCES

- Amaliyah, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JTIEE (Journal of Teaching in Elementary Education)*, 4(2), 1–8.
- Amaliyah, T. K., Hakim, S., Meiliasari, & Sampoerno, P. D. (2021). Studi Literatur: Peran Bahan Ajar Berbasis *Realistic Mathematics Education* Pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP. *Risenologi*, 6(2), 83–92.
- Ayda, E., & Widjajanti, D. B. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teorema Pythagoras dengan Media Berbantuan Komputer. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 216–226.
- Bahtiar, E. T. (2015). Penulisan Bahan Ajar. *Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar untuk Mendukung Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi*, 1–11.
- Diharto, S. P., & Indiani, V. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis RME untuk Siswa SMP Kelas VIII Materi Teorema Pythagoras. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 523–530.
- Emda, A. (2017). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 172–182.
- Faizah, S. N. (2017). Hakikat Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 176–185.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education: China lectures*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Gravemeijer, K., & Doorman, M. (1999). Context Problems in Realistic Mathematics Education: A Calculus Course as an Example. *Educational Studies in Mathematics*, 39(1), 111–129.
- Hartono, J. (2021). *Penulisan Buku Ajar yang Baik dan Produktif: Berbagai Pengalaman Menulis Buku Selama 40 Tahun (I)*. Penerbit Andi.
- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2012). Pengembangan Bahan Ajar. *Direktorat UPI Bandung*, 4(11), 1–13.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika (1 ed.)*. Bumi Aksara.
- Mudzakir, A. S. (2010). *Penulisan Buku Teks yang Berkualitas*. 1–16.
- Nawafil, M., & Junaidi, J. (2020). Revitalisasi Paradigma Baru Dunia Pembelajaran yang Membebaskan. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 4(2), 215–225.
- Rewah, V., Sulangi, V., & Salajang, S. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model Berbasis Masalah Menggunakan PMR Teorema Pythagoras. *Sora Journal of Mathematics Education*, 2(1), 35–41.
- Rizkiyanto, I., & Santosa, R. H. (2017). Analisis Buku Matematika Siswa SMP Kurikulum 2013. *Mosharafa*, 6(2), 229–236.
- Rohmah, A. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Mts dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Teorema Pythagoras. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(5), 433–442.

- Rosyada, T. A., Sari, Y., & Cahyaningtyas, A. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(2), 116–123.
- Sari, R. M., Amir M.Z., Z., & Risnawati, R. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 66–74.
- Setiawan, A., & Sulistiani, I. R. (2019). Pendidikan Nilai, Budaya dan Karakter dalam Pembelajaran Matematika Dasar pada SD/MI. *Elementeris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam*, 1(1), 33–40.
- Sungkono, S. (2009). Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 5(1).
- Van Den Heuvel-panhuizen, M., & Drijvers, P. (2014). Realistic Mathematics Education. In *Encyclopedia of Mathematics Education* (hal. 521–525).
- Yadrika, G., Amelia, S., Roza, Y., & Maimunah. (2019). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras dan Lingkaran. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 12(2), 195–212.