



PENGEMBANGAN SOAL LITERASI MATEMATIKA UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL LITERACY QUESTIONS TO FACILITATE PROBLEM SOLVING

Abigail Rina Kartika Sari¹⁾, Niluh Sulistyani²⁾

^{1,2}Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Email: abigailrina0423@gmail.com, niluh@usd.ac.id

Abstrak: Literasi matematika adalah kemampuan untuk mengaplikasikan kemampuan berhitung dan mampu menjelaskan kepada orang lain dalam pengaplikasian matematika dengan lingkungan sekitar. Peserta didik memiliki literasi matematika ketika dapat mengaplikasikan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan nyata. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan soal literasi matematika dan mengetahui kualitas produk pengembangan berdasarkan aspek kevalidan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah materi Perbandingan Trigonometri Kelas XI SMA Negeri 3 Klaten Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D). Model penelitian yang akan digunakan adalah model Tessmer. Subjek dalam penelitian pengembangan soal literasi pada materi Perbandingan Trigonometri adalah 33 peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Klaten. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah wawancara, kuesioner respon peserta didik, validasi produk dan instrumen penelitian, dan tes soal literasi matematika pada materi perbandingan trigonometri. Hasil penelitian yang diperoleh adalah produk soal literasi matematika pada materi perbandingan trigonometri memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase validitas sebesar 88,67%.

Kata Kunci: Literasi Matematika, Pemecahan Masalah, Perbandingan Trigonometri, Model Tessmer

Abstract: *This document is a live template. All component that needed for this article like title, abstract, etc was given example here. As for example, abstract is written in english with TNR-10. Distance between lines is 1,15. Abstract contain maximum 200 words and in 1 paragraph only, that include aim, method, and research result. All paper in this article written by following this template with condition page between 9-15 Mathematical literacy is the ability to apply numeracy skills and be able to explain to others the application of mathematics to the surrounding environment. Students have mathematical literacy when they can apply mathematics to solve problems in real life. The aim of this research is to develop mathematical literacy questions and determine the quality of development products based on validity aspects to facilitate problem solving abilities in Comparative Trigonometry material for Class X SMA Negeri 3 Klaten. This research uses the Research and Development (R&D) type of research. The research model that will be used is the Tessmer model. The subjects in research on the development of literacy questions on Comparative Trigonometry material were 39 class XI students at SMA Negeri 3 Klaten. The data collection techniques used were interviews, student response questionnaires, validation of research products and instruments, and mathematical literacy tests on trigonometry comparison material. The research results obtained were that the product of mathematical literacy questions on trigonometry comparison material met the very valid criteria with a validity percentage of 88.67%.6*

Keywords: *Mathematical Literacy, Problem Solving, Trigonometric Comparisons, Tessmer Models*

Cara Sitasi: Sari, A.R.K., & Sulistyani, N. (2024). Pengembangan Soal Literasi Matematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, “05”(“02”), “117-126”



Dalam dunia pendidikan saat ini pendidik maupun peserta didik memiliki tuntutan untuk mampu menguasai kecakapan abad 21. Salah satu kecakapan wajib pada abad 21 adalah kemampuan literasi dan numerasi. Dalam praktiknya kedua hal tersebut masih belum maksimal, akibatnya dapat menghambat pembelajaran di kelas. Keterampilan literasi dan numerasi merupakan hal yang wajib seluruh mata pelajaran untuk diajarkan yang diintegrasikan dalam pembelajaran masing-masing mata pelajaran tersebut. Matematika dapat dipahami dengan mudah jika peserta didik memahami konsep matematika yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan yang realistik atau nyata. Peserta didik diharapkan mampu belajar melalui sesuatu di kehidupan sehari-hari. Literasi matematika adalah kemampuan dari setiap individu untuk bernalar secara matematis serta merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk menyelesaikan masalah dalam beragam konteks dunia nyata (OECD, 2017). Sehingga, literasi matematika ini menuntut peserta didik untuk bernalar atau berpikir mengenai ide-ide dalam penyelesaian suatu permasalahan yang nyata atau dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Matematika adalah metode berpikir logis, matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, matematika adalah ratunya ilmu dan juga menjadi pelayan ilmu yang lain (Rahmah, 2018). Menurut Russeffendi (1980) berpendapat bahwa matematika menekankan pada aspek penalaran atau berpikir terkait dengan ide, proses dan penyelesaian dari suatu permasalahan berdasarkan pemikiran dari

setiap individu. Melalui definisi-definisi sebelumnya menunjukkan bahwa pentingnya pembelajaran matematika dalam kehidupan. Menurut Nikson (Suryani dkk., 2020), pembelajaran matematika merupakan upaya atau tindakan dalam menuntun setiap individu untuk membangun konsep atau prinsip dengan kemampuan masing-masing berdasarkan pengalaman belajar. Dengan demikian, pembelajaran matematika adalah kegiatan dalam suatu bidang ilmu yang menggunakan penalaran setiap individu untuk mempelajari konsep, bentuk, logika dan penerapan materi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000), tujuan pembelajaran matematika ialah pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, mengkomunikasikan, koneksi matematika, dan merepresentasikan. Sejalan dengan definisi literasi matematika yang dikaitkan dengan definisi matematika ialah dalam pembelajaran matematika peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan untuk bernalar mengenai ide-ide penyelesaian permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk mencapai tujuan dari belajar matematika. Dalam kenyataannya, pembelajaran matematika cenderung menuntun peserta didik untuk menghafal rumus. Sedangkan, pembelajaran matematika yang tidak bermakna akan berakibat pada hasil literasi matematika yang tidak meningkat. Matematika dibagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis. Pembelajaran matematika menjadi salah satu pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik



untuk bernalar dalam memecahkan suatu permasalahan.

Literasi matematika dengan pemecahan masalah memiliki keterkaitan yaitu beberapa aspek dari pemecahan masalah terdapat pada level literasi matematika. Menurut framework AKM, menjabarkan bahwa level kognitif literasi matematika adalah knowing (pengetahuan dan pemahaman), applying (penerapan), dan reasoning (penalaran). Aspek dalam pemecahan masalah adalah memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Terlihat pada aspek pemecahan masalah memahami masalah dan menyusun rencana berhubungan dengan level literasi matematika yaitu knowing (pengetahuan dan pemahaman). Literasi matematika adalah kemampuan setiap individu dalam memahami dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah merupakan hal yang utama dari literasi matematika. Peserta didik memiliki literasi matematika ketika dapat mengaplikasikan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan nyata (Rusmana, 2019).

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 7 tahun 2022) bahwa ruang lingkup dalam pembelajaran matematika jenjang sekolah menengah atas (SMA) sebagai berikut: a. pemahaman sistem bilangan real dan berbagai jenis bilangan termasuk bilangan pangkat serta kegunaannya dalam berbagai konteks yang sesuai; b. penerapan barisan dan deret aritmetika dan geometri untuk menggeneralisasi pola bilangan; c.

penyelesaian persamaan (termasuk kuadrat dan eksponensial) dan sistem persamaan linear dan sistem pertidaksamaan linear untuk menentukan solusi dari permasalahan; d. aplikasi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku untuk menentukan sudut, jarak atau tinggi; e. penerapan matriks untuk merepresentasi dan menyederhanakan data; f. pemodelan situasi dalam bentuk matematis dengan menggunakan fungsi dan sifat-sifatnya; g. penyelidikan dan perbandingan data berdasarkan ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran; dan h. pemahaman peluang berdasarkan konsep permutasi dan kombinasi untuk membuat prediksi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini ingin menggunakan salah satu ruang lingkup yaitu topik trigonometri.

Permasalahan-permasalahan yang ditemukan berdasarkan wawancara dengan pendidik SMA N 3 Klaten adalah pendidik belum pernah menerapkan soal-soal yang berbentuk literasi matematika dan kesulitan-kesulitan yang dialami oleh peserta didik pada materi perbandingan trigonometri adalah materi-materi yang terlalu banyak untuk dipahami dan dihafalkan. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan soal literasi untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah soal-soal literasi untuk materi materi perbandingan Trigonometri segitiga siku-siku. Perbedaan dengan penelitian lain yaitu penelitian ini menggunakan subjek penelitian yang belum pernah mengerjakan soal literasi matematika pada topik perbandingan trigonometri. Dalam pemilihan subjek ini dikarenakan ingin memberikan fasilitas pembelajaran yang

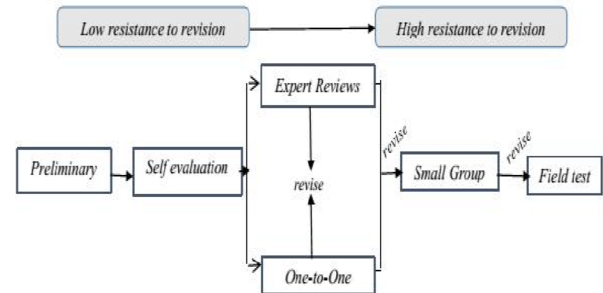


belum pernah atau jarang diberikan oleh pendidik. Adapun tujuan penelitian ini yaitu 1) mengembangkan soal literasi matematika untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah materi Perbandingan Trigonometri Kelas XI SMA Negeri 3 Klaten; 2) mengetahui kualitas produk pengembangan berdasarkan aspek kevalidan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah materi Perbandingan Trigonometri Kelas XI SMA Negeri 3 Klaten.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D). Penelitian Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk dalam penelitian yang dilakukan (Sugiyono, 2009). Model penelitian yang akan digunakan adalah model Tessmer. Pemilihan model penelitian ini dikarenakan pada model tersebut berfokus pada evaluasi pembelajaran yang dalam penelitian ini berupa soal-soal untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. Model ini terdiri dari dua tahapan yaitu tahap *preliminary* dan tahap *formative evaluation*. Tahap *formative evaluation* dibagi menjadi tiga yaitu *self evaluation (analysis and desain)*, *prototyping (expert review, one-to-one, small group)*, dan *field test*. Model ini memiliki tujuan untuk mengukur bahwa pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan maksimal, efektif dan berkualitas dalam mencapai tujuan pembelajaran. Skema yang dilakukan dalam

penelitian ini ditunjukkan dalam gambar berikut.



Gambar 1. Skema Model Penelitian Pengembangan (Tessmer, 1993)

Subjek dalam penelitian pengembangan soal literasi pada materi Perbandingan Trigonometri adalah 33 peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Klaten. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah wawancara, kuesioner respon peserta didik, validasi produk dan instrumen penelitian, dan tes soal literasi matematika. Wawancara dengan pendidik digunakan untuk memperoleh data bagi analisis kebutuhan dan wawancara bagi peserta didik digunakan untuk uji ketebacaan pada tahap one-to-one. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data mengenai konteks-konteks yang akan digunakan dalam soal yang disusun. Validasi dilakukan untuk melihat produk soal yang dibuat memenuhi kriteria valid atau sangat valid untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Proses validasi yang dilakukan adalah dimulai dari validasi *expert review* dan *one-to-one* untuk dilakukan revisi tahap pertama dilanjutkan tahapan *small group* yang bertujuan untuk memperoleh komentar dan saran untuk dilakukan revisi sebelum melakukan uji coba dengan subjek yang lebih luas. Setelah, melakukan revisi dilakukan uji coba pada tahapan *field test*.



Analisis hasil validasi produk dilakukan dengan teknik analisis data kuantitatif. Teknik analisis data dilakukan dengan mengolah data yang diperoleh ke dalam skor. Penilaian menggunakan rumus menurut Purwanto (2010) sebagai berikut.

$$\text{Nilai Persen} = \frac{(\text{Total skor yang diperoleh})}{\text{total skor}} \times 100\%$$

Kemudian, nilai persen tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel untuk disimpulkan kevalidan produk pengembangan berikut.

Tabel 1. Kriteria Validasi Produk Pengembangan

Persentase (%)	Kategori
$80 < V \leq 100$	Sangat Valid
$60 < V \leq 80$	Valid
$40 < V \leq 60$	Cukup Valid
$20 < V \leq 40$	Kurang Valid
$0 < V \leq 20$	Tidak Valid

(dimodifikasi dari Purwanto, 2010)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Tahap Preliminary

Pada tahap ini, diperoleh hasil dari analisis kebutuhan yang dilakukan melalui wawancara dengan pendidik. Informasi-informasi yang diperoleh adalah mengetahui pengaplikasian soal-soal yang pernah diterapkan untuk pembelajaran matematika di

sekolah dan kemampuan pemecahan masalah oleh peserta didik pada materi perbandingan Trigonometri segitiga siku-siku. Pendidik SMA Negeri 3 Klaten menerapkan tipe-tipe soal yang biasanya diberikan bagi peserta didik ialah soal-soal cerita dan soal yang singkat. Kemampuan pemecahan masalah pada materi materi perbandingan Trigonometri segitiga siku-siku di SMA Negeri 3 Klaten cenderung masih kesulitan dikarenakan faktor banyaknya materi-materi pendukung yang perlu diketahui dan dipahami oleh peserta didik seperti sudut istimewa dan banyaknya rumus dalam trigonometri. Hasil kuesioner yang diperoleh untuk konteks soal adalah peserta didik menyukai hal-hal wisata, permainan dan olahraga.

Tahap Formative Evaluation

Pada tahap ini, diperoleh 4 soal uraian berbasis literasi matematika yang telah di desain dan dilakukannya penilaian terhadap prodak yang dibuat.

Self Evaluation

Pada tahap ini, diperoleh analisis terkait bahan yang digunakan pada pembuatan produk yaitu pendidik SMA Negeri 3 Klaten belum pernah menerapkan soal-soal literasi matematika. Berdasarkan analisis tersebut digunakan untuk membuat desain soal yang akan dikembangkan yaitu soal literasi matematika untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah.

Contoh desain produk soal literasi matematika pada materi perbandingan trigonometri sebagai berikut.



Soal 1



Sumber: <https://m.tribunnews.com/travel/2016/05/24/mengintip-keindahan-gunung-merapi-dari-gardu-pandang-kaliurang>

Gambar 2. Contoh Desain Soal Yang Dibuat

Bangunan tersebut merupakan Gardu Pandang Kaliurang yang dapat digunakan untuk mengamati keindahan Gunung Merapi dan tempat-tempat lain yang ada disekitarnya. Tempat wisata tersebut cukup terkenal di wilayah Kaliurang. Dalam mempelajari materi perbandingan trigonometri, apakah konteks gardu pandang tersebut dapat digunakan dalam memahami materi perbandingan trigonometri? Jika iya, coba jelaskan alasanmu dengan lengkap dan boleh menggunakan gambar untuk mendukung alasanmu!

Prototyping

Expert Review

Pada tahap ini, dilakukannya validasi untuk menilai produk soal yang telah dibuat. Validator yang dipilih adalah salah satu pendidik matematika SMA Negeri 3 Klaten. Validasi berdasarkan penilaian isi, konstruksi dan bahasa. Berdasarkan tahap *expert review* diperoleh validitas produk soal sebagai berikut.

Tabel 2. Validitas Produk Soal Oleh Ahli Materi

Aspek	Butir	ΣV (dalam persen)	Kriteria
Isi	1-5	96 %	Sangat valid

Konstruksi	6-9	70 %	Valid
Bahasa	10-13	100 %	Sangat valid
JUMLAH		$= \frac{266 \%}{3}$ $= 88,67 \%$	Sangat Valid

One-to-one

Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada *one-to-one*, peserta didik memahami yang dimaksud dari soal dan hal-hal yang perlu diselesaikan dari soal. Peserta didik yang dijadikan sampel adalah 3 orang dengan hasil wawancara mampu menuliskan informasi-informasi dan pertanyaan yang ada di soal.

Tabel 3. Hasil Tahap One-to-one

Tahap	Hasil
<i>One-to-one</i>	Diperoleh hasil uji keterbacaan yang melibatkan peserta didik. Hasil dalam proses uji keterbacaan ini adalah peserta didik dapat menuliskan informasi yang diketahui dari soal dan pertanyaan yang perlu diselesaikan dalam soal.

Small Group

Tahap *small group* diambil sampel sebanyak 5 orang. Tahapan peserta didik adalah peserta didik mengerjakan produk soal sebanyak 4 soal yang berbentuk literasi matematika. Peserta didik melakukan wawancara lebih lanjut terkait produk soal yang dikerjakan sebelumnya.

Tabel 4. Hasil Tahap Small Group



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 5 Nomor 2, Desember 2023 – Mei 2024, halaman 117 – 126

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

Tahap	Hasil
<i>Small Group</i>	Pada tahap ini, peserta didik mengerjakan soal-soal yang sudah dikembangkan untuk dilihat proses penyelesaian yang dilakukan oleh setiap peserta didik. Kemudian, dilanjutkan dengan proses wawancara untuk mengkonfirmasi ulang jawaban peserta didik. Hasil yang didapatkan adalah peserta didik dapat menuliskan informasi yang diketahui dari soal dan hanya saja beberapa peserta didik kebingungan dalam menyelesaikan dikarenakan sudah lupa dengan materi tersebut.

Peserta didik	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4
1	5	4	1	2
2	5	3	5	3
3	7	3	2	0
4	5	1	1	3
5	5	3	5	1
6	5	1	1	0
7	5	2	6	6
8	3	3	3	3
9	7	3	3	0
10	1	1	6	6
11	3	3	3	1
12	4	1	3	2
13	1	3	3	10
14	7	3	1	0
15	2	3	5	4
16	4	1	4	0
17	1	1	6	6
18	5	1	2	9
19	4	1	1	3
20	5	4	3	0
21	5	1	1	2
22	5	8	5	4
23	4	1	1	1
24	5	4	3	4

Field Test

Tahap *Field test* dilakukan di salah satu kelas dengan jumlah sampel sebanyak 24 peserta didik. Pada tahap ini digunakan untuk melihat hasil pekerjaan peserta didik mengenai soal literasi matematika materi perbandingan trigonometri. Sebagian peserta didik memahami permasalahan yang ada disoal hanya sudah lupa mengenai proses penyelesaiannya. Hasil pekerjaan peserta didik

Pembahasan

Produk soal dapat memenuhi kriteria valid dikarenakan terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai dasar atau acuan yaitu Penelitian yang dilakukan oleh Erik, Destinian dan Nyiyayu (Wahyudi, 2023) yang berjudul “Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum Materi Trigonometri Pembelajaran

Tabel 5. Hasil Pekerjaan Peserta Didik



Matematika Kelas X SMA” menunjukkan bahwa instrumen tes yang dibuat dalam bentuk literasi matematika memenuhi kriteria layak dengan dilakukannya beberapa uji. Penelitian yang dilakukan oleh Rusmana (Rusmana, 2019) yang berjudul “Literasi Matematika sebagai Solusi Pemecahan Masalah dalam Kehidupan” menjabarkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah perlu diarahkan pada pengembangan kemampuan literasi matematika dan ditekankan pada pembelajaran berbasis pemecahan masalah. Melalui penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa literasi matematika dapat digunakan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah.

Produk soal literasi matematika yang dibuat memenuhi kriteria valid dengan berdasarkan beberapa teori yang digunakan sebagai acuan. Memenuhi kriteria dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari beberapa indikator yang digunakan. Indikator yang dijadikan pedoman adalah kemampuan pemecahan masalah, indikator soal literasi matematika dan indikator soal yang baik.

Langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya (dalam Rosita & Abadi, 2019) terdapat empat langkah yang diuraikan sebagai berikut.

1. Memahami masalah
Pada langkah ini, yang harus dilakukan oleh peserta didik adalah merepresentasikan maksud dari soal dengan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal.
2. Menyusun rencana
Pada langkah ini, peserta didik dapat menyusun langkah-langkah yang dapat

digunakan untuk menyelesaikan soal seperti konsep-konsep atau pengetahuan yang telah dimiliki.

3. Melaksanakan rencana
Pada langkah ini, peserta didik dapat melakukan penyelesaian permasalahan berdasarkan rencana yang telah disusun sebelumnya sampai pada memperoleh hasil akhir dari jawaban soal.
4. Memeriksa kembali
Pada langkah ini, peserta didik dapat memeriksa kembali penyelesaian penyelesaian sebelumnya agar dapat diperoleh kesimpulan yang tepat.

Menurut sumarmo (dalam Sumartini, 2018), terdapat lima indikator dalam kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah seperti yang diketahui dan ditanyakan.
2. Menentukan model matematis dari permasalahan yang ada.
3. Menentukan strategi atau langkah-langkah untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.
4. Menginterpretasi hasil penyelesaian permasalahan untuk dilakukan pemeriksaan kembali hasil jawaban yang tepat.
5. Menerapkan matematika secara bermakna.

Indikator literasi matematika yang digunakan berdasarkan level PISA yang terdiri dari level 1 (paling rendah) sampai level 6 (paling tinggi). Indikator lain yang digunakan adalah indikator soal yang baik. Kaidah-kaidah soal yang baik dari segi materi, konstruksi dan bahasa (Setiawan & Pd, t.t.) sebagai berikut.



1. Segi Materi

Acuan dalam segi materi yaitu soal-soal yang dibuat sesuai dengan indikator-indikator literasi matematika, batasan pertanyaan jelas dan sesuai dengan jenjang kelas.

2. Segi Konstruksi

Acuan dalam segi konstruksi yaitu menggunakan kata-kata perintah yang menuntun jawaban terurai, petunjuk soal yang jelas, terdapat pedoman penskoran dan grafik, tabel, gambar terlihat dengan jelas dan bermanfaat.

3. Segi Bahasa

Acuan dalam segi bahasa yaitu menggunakan bahasa yang sederhana, rumusan soal tidak menggunakan bahasa setempat, bahasa mudah untuk dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda.

2) peneliti mengetahui kualitas produk pengembangan berdasarkan aspek kevalidan dengan hasil persentase validitas sebesar 88,67 % dengan kategori sangat valid.

Daftar Pustaka

- Apriatni, S., Yuhana, Y., & Sukirwan, S. (2022). PENGEMBANGAN INSTRUMEN LITERASI NUMERASI MATERI TRIGONOMETRI KELAS X SMA. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 185. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i2.13720>
- Han, W., Santoso, D., & dkk. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Haryati, Sri. (2021). RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) SEBAGAI SALAH SATU MODEL PENELITIAN DALAM BIDANG PENDIDIKAN. 31(13)
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Buku *Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Framework: Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- National Council of Teachers of Mathematics (Ed.). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Penelitian ini menggunakan model Tessmer dalam mengembangkan soal literasi matematika materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku. Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu

- 1) peneliti dapat mengembangkan soal literasi matematika untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah materi Perbandingan Trigonometri Kelas X SMA Negeri 3 Klaten dengan menggunakan model pengembangan Tessmer dengan tahap sebagai berikut tahap *preliminary*, dan tahap *formative evaluation* (terdiri atas *self evaluation*, *prototyping*, dan *field test*);



- Pemerintah Indonesia. (2022). Peraturan Menteri Nomor 7 tahun 2022 tentang Standar Isi Pendidikan. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi. Jakarta.
- R, N., & Susanti, D. (2019). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TRIGONOMETRI BERBASIS LITERASI MATEMATIKA. *Jurnal Borneo Saintek*, 2(1), 37–45. https://doi.org/10.35334/borneo_saintek.v2i1.633
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Rosita, I., & Abadi, A. P. (2019). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN LANGKAH-LANGKAH POLYA.
- Rusmana, I. M. (2019). *Literasi Matematika sebagai Solusi Pemecahan Masalah dalam Kehidupan*.
- Setiawan, O. Y. E., & Pd, S. (2020). KAJIDAH PENULISAN SOAL
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Tiyas A.S. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Live Worksheets Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Mengakomodasi Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII B SMP PL Domenico Savio Semarang. Skripsi. Pendidikan Matematika. Universitas Sanata Dharma.
- Ulfa, Y. L., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Jarak pada Bangun Ruang. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 415–424. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.1426>
- Wahyudi, E. (2023). Pengembangan Instrument Tes Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum Materi Trigonometri Pembelajaran Matematika Kelas X SMA. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 12(1), 59. <https://doi.org/10.25273/jipm.v12i1.15075>