

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Perbandingan Berbasis Pendekatan Matematika Realistik

Mega Husriani Kunta¹, Victor R. Sulangi², Rosiah J. Pulukadang³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado,
Jl. Kampus Unima Tondano, Minahasa Utara
megakunta05@gmail.com

Abstract

This research is a development research which aims to produce learning tools on the subject of Cubes and Blocks in class VII SMP with a realistic mathematics approach. The procedure used in this study refers to the Thiagarajan learning device development model (4-D Model) which is modified to 3-D. This research was conducted with limited trials so it needs to be developed to measure validity, effectiveness and practicality. The results of this research show that the learning tools include LKPD, THB and RPP according to valid criteria, so they can be used in learning outcomes tests, namely; 40.7% with a standard deviation of 11.64% from the ideal score of 100, with 32 students, student and teacher activities tend to be positive, student responses to learning tools tend to be positive, active and creative. From the results of the research above, it can be concluded that by using Comparative Learning Materials Based on a Realistic Mathematics Approach for class VII students at SMP Negeri 3 Tondano, students' readiness and understanding in the learning process can develop well.

Keywords: Development, Thiagarajan model, Realistic.

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran pada pokok bahasan Kubus dan Balok di kelas VII SMP dengan pendekatan matematika realistik. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan (Model 4-D) yang dimodifikasi menjadi 3-D. Penelitian ini dilakukan dengan ujicoba terbatas sehingga perlu dikembangkan untuk mengukur valid, efektif, dan praktis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran meliputi LKPD, THB dan RPP pada kriteria valid, sehingga dapat di gunakan pada tes hasil belajar yaitu; 40,7% dengan standar deviasi 11,64% dari skor ideal 100, dengan siswa sebanyak 32 orang, aktivitas siswa dan guru cenderung positif, respons siswa terhadap perangkat pembelajaran cenderung positif, aktif dan kreatif. Dari hasil penelitian di atas dapat di simpulkan bahwa dengan menggunakan Pembelajaran Materi Perbandingan Berbasis Pendekatan Matematika Realistik siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano maka kesiapan dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran dapat berkembang dengan baik.

Kata Kunci: Pengembangan, model Thiagarajan, Realistik.

Copyright (c) 2023 Mega Husriani Kunta, Victor R.Sulangi, Rosia J. Pulukadang

✉ Corresponding author: Mega Husriani Kunta

Email Address: megakunta05@gmail.com (Jl. Kampus Unima Tondano, Minahasa Utara)

Received 23 August 2023, Accepted 1 September 2023, Published 11 September 2023

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakikatnya adalah usaha membudayakan manusia atau memanusiaikan manusia. Manusia adalah pribadi yang utuh dan kompleks, sehingga sulit dipelajari secara tuntas sebab hakikat manusia itu sendiri selalu berkembang mengikuti dinamika kehidupan. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Untuk membangun pengetahuan awal siswa terhadap matematika, maka matematika diajarkan sejak sekolah dasar. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memaksa dunia pendidikan menyesuaikan diri pada perubahan yang serba kompleks pada kehidupan manusia. Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat menentukan

kemajuan suatu bangsa. Ada banyak faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan pendidikan matematika yaitu faktor siswa, guru, saran dan prasarana. Namun masih terdapat siswa yang beranggapan negatif terhadap matematika. Adanya persepsi siswa bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran sulit, kurang menyenangkan, dan hanya sebagian siswa yang bisa menguasai matematika, banyak siswa merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sangat sulit dan menakutkan menjadi salah satu faktor penyebab kurang berhasilnya pendidikan dibidang matematika yang mengakibatkan rendahnya minat belajar matematika. Sehingga diperlukan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika agar siswa senang belajar matematika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan pembelajaran matematika adalah pemilihan metode dan pendekatan pengajaran yang tepat, sehingga mampu melibatkan siswa secara aktif baik fisik, emosi, maupun sosial.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka penerapan pendekatan realistik yang diharapkan mampu membuat siswa betul-betul memahami konsep-konsep matematika secara benar. Salah satu upaya meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di kelas adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran. Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dimaksud untuk mengetahui bagaimana guru mengelola pembelajaran, bagaimana guru mampu melatih keterampilan proses dengan baik.

Pada umumnya pengembangan perangkat pembelajaran ini masih jarang dilakukan dan perangkat-perangkat yang digunakan guru tidak melalui penelitian. Hal ini dapat dilihat dari belum mampunya guru membuat suatu perangkat pembelajaran, khususnya yang menggunakan pendekatan kontekstual.

Penelitian dalam pendidikan matematika menemukan hal yang serupa. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis terinspirasi dan termotivasi untuk mengimplementasikan pendekatan pembelajaran realistik dalam pembelajaran matematika dengan melakukan penyusunan perangkat pembelajaran matematika yang berbasis pendekatan realistik. Untuk itu penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Perbandingan Berbasis Pendekatan Matematika Realistik”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang meliputi pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kegiatan Peserta didik, dan Tes Hasil Belajar. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang digunakan berlandaskan pada model four-d yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang meliputi Model ini merupakan sistem pendekatan pengembangan pembelajaran yang meliputi 4 tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan pendiseminasian.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development) yang

meliputi pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD), dan Tes Hasil Belajar (THB).

Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tondano tahun ajaran 2023/2024, dan subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano.

Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang digunakan berlandaskan pada model four-d yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang meliputi Model ini merupakan sistem pendekatan pengembangan pembelajaran yang meliputi 4 tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan pendiseminasian. Namun model pengembangan ini tidak sepenuhnya digunakan, melainkan dimodifikasi menjadi 3 tahap yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan.

Analisis Siswa

Menurut Thiagarajan, dkk , analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Analisis siswa dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano meliputi latar belakang kemampuan dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Metode yang digunakan pada analisis ini adalah dokumentasi serta mengkaji teori perkembangan intelektual. Hasil telaah ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merancang perangkat pembelajaran matematika realistik pada pokok bahasan perbandingan.

Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

Tahap Perancangan

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran untuk SMP kelas VII pada pokok bahasan perbandingan. Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran.

Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

Tahap Perancangan

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran untuk SMP kelas VII pada pokok bahasan perbandingan. Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran.

Simulasi dan Uji Coba Terbatas

Mengoperasikan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang

telah direvisi. Perangkat pembelajaran yang telah direvisi yakni draft II, selanjutnya draft diuji cobakan di kelas. Uji coba yang dilakukan bersifat terbatas karena hanya dilakukan pada satu kelas yaitu kelas VII SMP Negeri 3 Tondano. Hasil uji coba terbatas yang telah direvisi, selanjutnya divalidasi kembali oleh validator untuk mendapatkan perangkat pembelajaran akhir yang disebut dengan draft IV sebagai draft final.

HASIL DAN DISKUSI

Telah dijelaskan pada bab III, bahwa pengembangan perangkat pembelajaran materi perbandingan berbasis pendekatan matematika realistik pada penelitian ini disusun berdasarkan model Thiagarajan yang telah dimodifikasikan dari 4 tahap menjadi 3 tahap. Pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut selanjutnya akan dibahas atau dideskripsikan pada bab ini.

Tahap Pendefinisian (Define)

Analisis Awal-Akhir

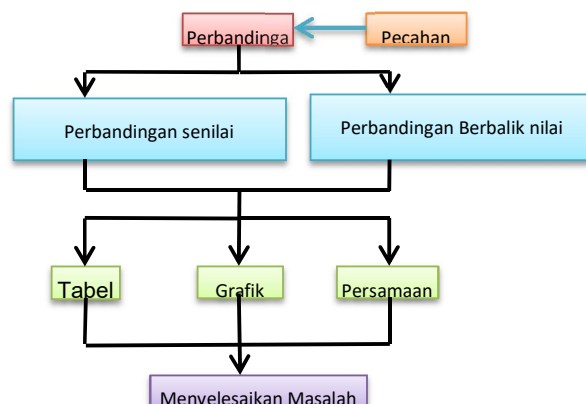
Guru menjelaskan materi dengan ceramah, rumus-rumus diberikan secara langsung dan siswa diminta untuk menghafalnya sehingga saat siswa lupa terhadap rumus-rumus tersebut, mereka akan merasa bahwa matematika itu sulit karena tidak disertai dengan pemahaman. Tanpa harus menyadari bahwa sistem pembelajaran seperti ini akan menyebabkan siswa menjadi pasif dalam kegiatan pembelajaran dan membuat mereka berpersepsi negatif terhadap matematika, dan guru jarang memberikan LKPD pada proses pembelajaran.

Analisis Siswa

Pada tahap ini, penulis menemukan bahwa siswa kelas VII SMP 3 Tondano sudah mempelajari materi Perbandingan sebelumnya. Mereka masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika. Pada tahap operasional formal ini sebenarnya seorang anak sudah dapat berpikir secara abstrak dan logis.

Analisis Konsep

Pada tahap ini diidentifikasi, dirincikan dan disusun secara sistematis dan dikaitkan dengan konsep-konsep lain yang relevan. Hasil analisis ini akan membentuk suatu peta konsep perbandingan, seperti pada gambar berikut ini.



Analisis Tugas

Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tahap Perancangan (Design)

1. Penyusunan Tes Acuan/Patoka
2. Pemilihan Media yang sesuai tujuan untuk menyampaikan materi pembelajaran
3. Pemilihan Format
4. Rancangan Awal Perangkat Pembelajaran yang meliputi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar (THB).

Tahap Pengembangan (Develop)

Validasi Ahli

Hasil validasi para ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran, isi bahasa yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan. Hasil validasi para pakar digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran.

Validator

Sebelum perangkat pembelajaran dan instrument penelitian diuji cobakan, terlebih dahulu perangkat pembelajaran dan intrumen penelitian divalidasi kepada tiga orang validator untuk memvalidasi seluruh perangkat pembelajaran dan instrument penelitian. Adapun nama-nama validator adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Daftar Nama Validator Penilaian Ahli

1. Analisis Hasil Penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
2. Analisis Hasil Penilaian terhadap Lembar Kerja Peserta didik.
3. Analisis Hasil Penilaian terhadap Tes Hasil Belajar

Tabel 4. 2 Revisi Tes Hasil Belajar

pada penilaian ahli revisi yang dilakukan terjadi berulang-ulang kali. Adapun saran dari ahli, yaitu apa pada lembar kegiatan peserta didik belum dimunculkan aktivitas yang akan dilakukan siswa dan yang akan dikonstruksi dalam belajar secara kooperatif, namun penilaian ahli dapat digunakan dengan revisi besar. Pada rencana pembelajaran juga belum dimunculkan letak pendekatan realistiknya tetapi secara umum penilaian ahli tentang rencana pembelajaran ini adalah dapat digunakan dengan revisi kecil dengan skala penilaian baik. Tahap ini meliputi:

1. validasi perangkat oleh pakar diikuti dengan revisi
2. simulasi, yaitu kegiatan mengoperasikan rencana pembelajaran
3. uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya

Aplikasi

Hasil analisis deskriptif secara kuantitatif penguasaan matematika setelah diberi tindakan pada tes belajar dapat dilihat pada 1 berikut :

Tabel 1. Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Tondano

Variable	Nilai Statistik
Subjek Penelitian	27
Skor Ideal	100
Rata-rata	78,59
Standar Deviasi	11,634
Variansi	135,346
Rentang Skor	46
Skor Maksimum	100
Skor Minimum	54
Jumlah Siswa yang Tuntas	27
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	5

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa hasil belajar kelas VII A SMP Negeri 3 Tondano terhadap pembelajaran matematika skor rata-rata 78,59 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 11,634 skor minimum yang diperoleh siswa adalah 54 dan skor maksimum yang diperoleh siswa 100 dengan rentang skor 46.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII A SMP Negeri 3 Tondano

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$0 \leq X \leq 54$	Sangat Rendah	2	6,3 %
2	$58 \leq X \leq 60$	Rendah	3	9,3 %
3	$75 \leq X \leq 78$	Sedang	13	40,7%
4	$80 \leq X \leq 88$	Tinggi	9	28,1%
5	$90 < X < 100$	Sangat Tinggi	5	15,3%

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa dari 32 siswa yang mengikuti tes hasil belajar, terdapat 6,3 % siswa yang masuk dalam kategori sangat rendah, 9,3 % siswa masuk dalam kategori rendah, 40,7 % siswa masuk dalam kategori sedang, 28,1 % siswa masuk dalam kategori tinggi, 15,3% siswa masuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memperoleh pemahaman yang tinggi terhadap materi disajikan dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistik. Tabel di atas juga menunjukkan bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar atau yang mencapai ketuntasan individu yaitu siswa memperoleh skor 75-100 sebanyak 27 orang dari 32 orang siswa atau sekitar 84,2 %. Jadi banyaknya siswa yang belum tuntas, yaitu siswa yang memperoleh skor 0 – 60, Sebanyak 5 orang dari 32 orang siswa atau sekitar 15,6 %. Data ini menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal telah tercapai.

Tahap Penyebaran (Disseminate)

Tahap ini belum dapat dilaksanakan karena pelaksanaannya hanya berupa uji coba saja.

Diskusi

Produk dalam penelitian ini adalah menghasilkan perangkat PMR yang berkualitas baik. Karena itu, melalui fase perangkat PMR berkualitas baik yang memenuhi kriteria kevalidasi, kepraktisan dan keefektifan . Hasil proses pengembangan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut.

Pertama, pengembangan perangkat PMR disesuaikan dengan prinsip dan karakteristik pembelajaran matematika realistik. Berdasarkan hasil uji kevalidan, diperoleh perangkat PMR, yaitu: rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik dan tes hasil belajar matematika memenuhi kriteria kevalidan. Perangkat PMR yang dikembangkan, berdasarkan pada prinsip dan karakteristik pembelajaran matematika realistik yang melibatkan aspek metakognisi kedalam perangkat PMR, dan terdapat konsistensi secara internal perangkat PMR yang dikembangkan. Tes hasil belajar matematika dalam fungsinya sebagai instrument penelitian telah memenuhi kriteria validitas. Validitas setiap item tes hasil belajar matematika adalah sangat tinggi, tinggim sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa setiap item tes hasil belajar matematika dapat mengukur penguasaan siswa terdapat materi perbandingan dikelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sensitivitas setiap item tes hasil belajar matematika dapat membedakan siswa yang belum menerima pembelajaran pada materi Perbandingan dengan siswa yang sudah menerima pembelajaran pada materi tersebut, sedangkan reliabilitas tes hasil belajar matematika sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tes hasil belajar matematika memberikan yang sangat konsisten.

kedua, secara teoretis dan empiris perangkat PMR memenuhi kriteria kepraktisan. Secara teoretis, hasil penilaian pakar dan praktisi pendidikan matematika menyatakan bahwa PMR dapat diterapkan di kelas, sedangkan secara empiris dikelas, hasil uji coba memenuhi kriteria kepraktisan ditinjau dari indikator kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika realistik. Mengingat guru matematika di SMP Negeri 3 Tondano belum pernah melaksanakan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Pendekatan pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional yang lebih banyak didominasi oleh guru, sehingga siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuannya sendiri. Untuk mengatasi faktor tersebut, peneliti melakukan diskusi dengan guru tentang pendekatan pembelajaran matematika realistik, kemudian guru melakukan kegiatan pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistik dikelas.

Ketiga, keefektifan perangkat PMR ditentukan oleh tiga indikator, yaitu aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika realistik, ketuntasan belajar siswa secara klasikal, dan respon siswa terhadap perangkat PMR. Pada dasarnya pembelajaran dikatakan efektif, apabila tujuan pembelajaran tercapai. Menurut pandangan konstruktivis tujuan pembelajaran akan tercapai, apabila siswa aktif membangun pengetahuannya dalam pembelajaran. Karena itu, keefektifan juga dipengaruhi oleh aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika realistik. Hasil pembelajaran seperti ini tidak hanya meningkatkan pemahaman dan daya serap siswa, tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikirnya. Dengan demikian, dalam pembelajaran perlu diperhatikan bagaimana keterlibatan siswa dalam pengorganisasian pelajaran dan pengetahuannya. Karena semakin aktif siswa dalam pengorganisasian pelajaran dan pengetahuannya. Karena semakin aktif siswa, maka ketercapaian ketuntasan pembelajaran semakin besar, sehingga semakin efektiflah pembelajaran.

Kendala-kendala yang Dialami Selama Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ditemukan beberapa kendala yang dialami selama kegiatan pengembangan, terutama dalam kegiatan ujicoba perangkat pembelajaran matematika realistik. Kendala-kendala yang dimaksud dikemukakan sebagai berikut:

Pada awal pelaksanaan uji coba, siswa terlihat masih susah mengubah kebiasaan belajar yang selama ini mereka lakukan, yaitu menjadi siswa yang pasif karena hanya menyaksikan gurunya menerangkan.

Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang disajikan dalam buku siswa maupun lembar kegiatan siswa karena hal ini belum terbiasa mereka lakukan, sehingga peneliti merasa kewalahan menghadapi siswa saat pelaksanaan uji coba berlangsung. Perilaku siswa dalam belajar masih mengarah pada perilaku yang kurang baik, sehingga menyebabkan peneliti harus berusaha keras menyesuaikan waktu yang digunakan untuk mengajar dengan waktu yang ditetapkan pada rencana pelaksanaan pembelajaran untuk setiap langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini disebabkan karena siswa kurang mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran, malas mengajukan pertanyaan, dan kurang berminat untuk belajar kelompok. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti hanya melakukan satu kali uji coba perangkat. Karena penelitian ini dilakukan hanya terbatas tanpa melakukan penyebaran sesuai dengan 4-D yang telah dimodifikasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pengembangan perangkat pembelajaran matematika terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik dan penggunaan model 4-D yang dimodifikasi yang terdiri dari tiga tahap yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), dan pengembangan (develop), dihasilkan perangkat pembelajaran matematika realistik yang baik karena memenuhi kriteria : (1) Perangkat pembelajaran dinyatakan valid, praktis dan efektif oleh tim validasi, (2) Aktivitas siswa valid, praktis dan efektif, (3) Kemampuan guru mengelola pembelajaran valid, praktis dan efektif, (4) Respon siswa terhadap komponen pembelajaran positif, dan (5) Tes hasil belajar valid, praktis dan efektif.

Berdasarkan analisis deskriptif diperoleh bahwa pembelajaran matematika realistik untuk mengerjakan materi perbandingan. Hal ini di tunjukkan syarat-syarat keefektifan pembelajaran matematika realistik telah terpenuhi yaitu : (1) Kemampuan guru mengelola pembelajaran valid, praktis dan efektif, (2) Aktivitas siswa valid, praktis dan efektif, (3) Ketuntasan belajar secara klasikal tercapai, dan (4) Respon siswa terhadap pembelajaran positif. Adapun keterbatasan dari penelitian ini adalah hanya melakukan satu kali uji coba

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat, kemurahan, dan

pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi serta artikel ini. Terima kasih kepada orang tua dan keluarga yang telah mendukung, memotivasi, mendoakan serta memberikan semangat untuk penulis. Terima kasih untuk dosen-dosen pembimbing saya yang telah membantu dan meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam pembuatan dan penyusunan skripsi dan artikel ini. Terima kasih juga kepada kepala sekolah, guru, dan seluruh pihak di SMP Negeri 2 Likupang Timur yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian. Terima kasih juga kepada teman dan pacar yang selalu memberi motivasi, semangat serta memberi masukan kepada penulis.

REFERENSI

- Abu, Ahmadi, Psikologi Belajar, (Jakarta: Rineka Cipta,1991), 121-1 John M.Echols dan Hassan Shadily, Kamus Inggris Indonesia, (Jakarta:Gramedia,1996)
- Dimiyati, Mudijiono. (2009). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta. Rineka Cipta.
- Fauzan, Ahmad 2002. Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry In Indonesia Primary School.
- Pasaribu, J., & Syahputra, E. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa SMP. *Jurnal Genta Mulia*, 13(2).
- Mu'allimin, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Perbandingan (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Indrawati, N. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Siswa Kelas VII SMP. *Saintifik*, 3(1), 56-68.
- Melani, T. I. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (rme) Pada Materi Perbandingan Kelas VII SMPN 35 Pekanbaru (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Mu'allimin, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman.
- Wijaya, Ariyadi. (2012). Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika . Yogyakarta: Graha Ilmu.