

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi Pendidikan Matematika

Undergraduate Papers

Sitohang, Helmalia P
2024

Pengembangan Modul Ajar Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Materi Bangun Datar Segi Empat untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VII

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/138>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS
PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA
MATERI BANGUN DATAR SEGI EMPAT UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR
KRITIS SISWA SMP KELAS VII**

SKRIPSI

**Ditulis Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program S1 Dan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan**

PENULIS:

HELMALIA P SITO HANG

NPM : 200940015



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS

2024

PENGESAHAN PENGUJI

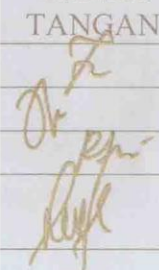
Yang bertanda tangan dibawah ini Tim Penguji, Ketua Panitia/Dekan FKIP Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Sekretaris Panitia/KPS Pendidikan Matematika menyatakan bahwa skripsi mahasiswa:

Nama : Helmalia P Sitohang
NPM : 200940015
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Katolik Santo Thomas Medan
Berjudul : "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP Kelas VII"

Telah di uji pada sidang pertanggungjawaban skripsi oleh tim penguji skripsi dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar sarjana pendidikan.

Medan, Juli 2024

Tim Penguji

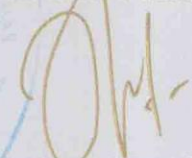
NO	NAMA PENGUJI	NIDN	PERAN	TANDA TANGAN
1	Friska Situngkir, S.Pd., M.Pd	0113088902	Penguji 1	
2	Imelda Sihombing, S.Pd., M.Pd	0107128304	Penguji 2	
3	Ribka Kariani Sembiring, S.Si., M.Pd	0105128302	Penguji 3	
4	Sinta D. Simanjuntak, S.Si., M.Pd	0128028505	Penguji 4	

Disetujui Oleh,

Ketua Panitia/Dekan

Sekretaris Panitia/KPS


Regina Sipayung, S.Pd., M.Pd
NIDN.0117016501


Imelda Sihombing, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0107128304

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan dibawah ini, dosen pembimbing penulisan skripsi mahasiswa:

Nama : Helmalia P Sitohang
NPM : 200940015
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Katolik Santo Thomas Medan
Berjudul : "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP Kelas VII"

Medan, September 2024

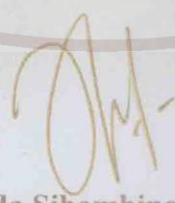
Disetujui Oleh,

Pembimbing I,  Pembimbing II, 

Ribka Kariani Sembiring, S.Si, M.Pd Sima D. Simanjuntak, S.Si, M.Pd
NIDN. 0105128302 NIDN. 0128028505

Diketahui Oleh,

KPS Pendidikan Matematika



Imelda Sihombing, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0107128304

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Helmalia P Sitohang

NPM : 200940015

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Menyatakan sikripsi saya yang berjudul: “Pengembangan Modul Ajar Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP Kelas VII” ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan.

Apabila pada kemudian hari sikripsi ini terbukti hasil plagiat atau jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Medan, September 2024

Yang membuat pernyataan

Helmalia P Sitohang
NPM: 200940015

ABSTRAK
PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS PEMBELAJARAN
MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA MATERI BANGUN DATAR
SEGI EMPAT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR
KRITIS SISWA SMP KELAS VII

Oleh:

Helmalia P Sitohang

NPM: 200940015

Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan produk modul ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis. Penelitian ini menggunakan model pengembangan atau R & D . Subjek penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas VII-1 di SMP Swasta GKPI Padang Bulan Medan. Hasil dari analisis penelitian ini, diperoleh: 1) Modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan rata-rata validasi 93%. 2) Modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan dengan rata-rata skor ketuntasan klasikal 80% yang telah mencapai ketuntasan belajar ≥ 75 . 3) Modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis dengan rata-rata keterlaksanaan modul ajar sebesar 85,75%, dan respon siswa sebesar 86,55%. 4) Peningkatan kemampuan berfikir kritis peserta didik dimana kegiatan pembelajaran menggunakan modul ajar berbantuan PMR mengalami peningkatan dengan rata-rata peningkatan 54% . Dari rata-rata pretest 26% meningkat menjadi 80% posttest. 5) Hasil observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan nilai rata-rata 94% berada pada kategori sangat baik. Berdasar analisis data di atas, dapat disimpulkan bahwa modul ajar berbasis PMR pada materi bangun datar segi empat untuk meningkatkan berfikir kritis siswa SMP kelas di VII-1 yang dikembangkan adalah valid, efektif, dan praktis untuk digunakan dalam menunjang pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Modul ajar, Pendekatan Matematika Realistik (PMR), Kemampuan berfikir kritis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha esa atas berkat dan rahmatnya yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Modul Ajar Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP Kelas VII"**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Strata Satu (S1) dan mendapat gelar S.Pd pada program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Santo Thomas Medan.

Dalam proses penulisan skripsi ini penulis tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan, baik berupa material, spiritual, informasi, ataupun administrasi titik oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Prof Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum selaku rektor Universitas Katolik St Thomas Medan.
2. Regina Sipayung, S.Pd., M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik St. Thomas Medan.
3. Frida M.A Simorangkir S.Si.,M.Pd selaku Wakil Dekan Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik St. Thomas Medan
4. Imelda Sihombing, S.Pd., M.Pd selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Santo Thomas Medan sekaligus dosen pengarah 2 yang telah memberikan koreksi dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Ribka Kariani, S.Si., M.Pd, selaku dosen pembimbing 1 yang telah tersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun proposal skripsi, memberikan banyak ilmu serta memberi saran dan koreksi dalam penulisan skripsi ini.
6. Sinta D. Simanjuntak, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun proposal skripsi, memberikan banyak ilmu serta memberi saran dan koreksi dalam penulisan skripsi ini.

7. Friska Situngkir,S.Pd.,M.Pd, selaku dosen pengarah 1 yang telah memberikan koreksi dan saran dalam penulisan proposal skripsi ini.
8. Bapak dan ibu dosen pendidikan matematika yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
9. Seluruh Civitas Akademik Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
10. Kepala sekolah SMP Swasta GKPI Padang Bulan, Medan, bapak Sahat Sinaga S.Pd
11. Bapak dan ibu guru di sekolah SMP Swasta GKPI Padang Bulan, Medan terkhusus kepada bapak Elia R Sinaga,S.Si.
12. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis tercinta, bapak Baslin Sitohang dan ibu Ewina Sianturi yang telah memberikan doa motivasi, nasihat, materi, dukungan serta cinta kasih sayang kepada penulis selama ini.
13. Teristimewa juga buat adek saya, Julianti Sitohang dan Agustinus Sitohang yang telah memberi dukungan, doa, kasih sayang, materi dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
14. Buat teman-teman seperjuangan Rizka Hutabarat, Winarti Sinaga, Ananda Ginting dan Inne Kritina Gulo yang memberikan doa, nasehat, motivasi, dukungan dan selalu bersama-sama dengan saya dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
15. Buat teman-teman seperjuangan dari kecil hingga sekarang yaitu, Defhinton Lumban Gaol,Royen Lumban Gaol, Tio Renta Banjarnahor yang memberikan doa, nasehat, motivasi, dukungan dan selalu bersama-sama dengan saya dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
16. Buat NCT Dream, khususnya Haechan yang memberikan motivasi dan lagu sebagai penyemangat saat saya mengerjakan skripsi ini.
17. Untuk diri sendiri Helmalia P Sitohang terimakasih telah semangat selalu dalam mengerjakan tugas akhir ini. Terima kasih karena selalu berpikir positif ketika keadaan sempat tidak berpihak, dan selalu bersama percaya diri sendiri, hingga akhirnya diri sendiri mampu membuktikan bahwa saya bisa mengandalkan diri sendiri itu
18. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya proposal skripsi ini.

Penulis juga menyadari adanya kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini baik dari segi isi maupun bahasa titik oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang mendukung dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih

Medan, September 2024

Penulis

Helmalia P Sitohang

NPM.200940015



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	9
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Identifikasi Masalah.....	18
1.3 Batasan Masalah	18
1.4 Rumusan Masalah.....	19
1.5 Tujuan Penelitian	19
1.6 Manfaat Penelitian	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21
2.1 Kajian Teori	21
2.1.1 Hakikat Pembelajaran Matematika	21
2.1.2 Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).....	23
2.1.2.1 Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)	23
2.1.2.2 Prinsip-prinsip Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)	25
2.1.2.3 Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik	26
2.1.2.4 Langkah-langkah dalam Pembelajaran Matematika Realistik.....	27
2.1.2.5 Kelebihan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).....	27
2.1.2.6 Kekurangan Pembelajaran Matematika Ralistik (PMR)	28
2.1.3 Pengembangan Modul Ajar	28
2.1.3.1 Pengertian Modul Ajar	28
2.1.3.2 Fungsi Modul Ajar	30
2.1.3.3 Prinsip Prinsip Penyusunan Modul Ajar	31
2.1.3.4 Unsur Unsur Modul Ajar.....	31
2.1.3.4 Langkah-langkah Penyusunan Modul Ajar	32
2.1.3.5 Manfaat Modul Ajar	33
2.1.3.6 Kelebihan Modul Ajar.....	33
2.1.3.7 Kekurangan Modul Ajar.....	34

2.1.3.8 Bentuk Modul Ajar	35
2.1.3.9 Penyusunan Pengembangan Modul Ajar Berbasis PMR.....	35
2.1.3.10 Kualitas Modul Ajar	36
2.1.4 Berfikir Kritis.....	41
2.2 Materi Bangun Datar Segi empat.....	43
2.3 Hasil Penelitian Yang Relevan	49
2.4 Kerangka Berfikir	50
2.4.1 Efektivitas Modul Ajar yang Dihasilkan Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik.....	50
2.4.2 Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis dengan Menggunakan Modul Ajar yang Dikembangkan Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).....	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	53
3.1 Pendekatan dan metode Penelitian.....	53
3.2 Tempat, Kegiatan dan Waktu Penelitian.....	53
3.2.1 Tempat penelitian	53
3.2.2 Kegiatan dan Waktu Penelitian.....	53
3.3 Jenis Data dan Sumber Data	54
3.4 Teknik Pengambilan Sampel	54
3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	55
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	55
3.5.2 Alat Pengumpulan Data	55
3.5.3 Kemampuan Mengelola Pembelajaran	61
3.6 Uji Validitas Data dan Intrumen Penelitian	61
3.6.1 Uji Validitas	62
3.6.2 Uji Reliabilitas	62
3.6.3 Tingkat Kesukaran	64
3.6.4 Daya Pembeda	64
3.7 Teknik Analisis Data.....	65
3.7.1 Analisis Data Hasil Validasi Ahli	65
3.7.2 Efektivitas Modul Ajar.....	67
3.7.3 Analisis Kepraktisan Modul Ajar	71
3.7.4 Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematika Siswa	72
3.8 Prosedur Penelitian	73

3.8.1 Tahap <i>Analysis</i> (Analisis)	74
3.8.2 Tahap Perancangan (<i>Deign</i>).....	75
3.8.3 Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	76
3.8.4 Tahap Impementasi (Impement)	77
3.8.5 Tahap Evaluasi (evaluation)	77
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	78
4.1 Deskripsi Lokasi/Objek Penelitian	78
4.2 Deskripsi Data dan Temuan Penelitian.....	79
4.2.1 Deskripsi Data	79
4.2.2 Deskripsi Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	79
4.2.3 Deskripsi Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	83
4.2.4 Deskripsi Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	86
4.2.5 Tahap Implementasi (<i>Implement</i>).....	90
4.2.6 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	95
4.3 Hasil Analisis.....	96
4.3.1 Kevalidan Modul Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Intrumen Penelitian.....	96
4.3.2 Kefektifan Modul Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis	97
4.3.3 Kepraktisan Modul Modul Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis	100
4.3.4 Analisis Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis	101
4.4 Pembahasan	101
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	105
5.1 Kesimpulan	105
5.2 Keterbatasan Peneliti	106
5.3 Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berfikir Kritis.....	42
Tabel 3. 1 Kegiatan Penelitian Pengembangan Modul ajar	53
Tabel 3. 2 Kisi-kisi dan Instrumen Validasi Modul.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Kisi Kisi Lembar Validasi LKPD	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Kisi Kisi Tes Kemampuan Berfikir Kritis	60
Tabel 3. 5 Pedoman konversi Skor Skala Lima	66
Tabel 3. 6 Pedoman Kriteria Kevalidan.....	66
Tabel 3. 7 Teknik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis.....	67
Tabel 3. 8 Kategori interpretasi n gain.....	73
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Modul Ajar	87
Tabel 4. 2 Modul ajar oleh Validator	87
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	87
Tabel 4. 4 Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	88
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Tes Pretest Kemampuan Berfikir Kritis	89
Tabel 4. 6 Hasil Validasi dan Tes Pretest Kemampuan Berfikir Kritis	89
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Tes Posttest Kemampuan Berfikir Kritis.....	90
Tabel 4. 8 Validitas Butir Posttest Kemampuan Berfikir Kritis	91
Tabel 4. 9 Tabel Hasil Analisis Tingkat Kesukaran	92
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Daya Beda Tes Kemampuan Berfikir Kritis.....	92
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran	93
Tabel 4. 12 Hasil Respon Siswa.....	94
Tabel 4. 13 Rangkuman Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran oleh Ahli.....	95
Tabel 4. 14 Ketuntasan Pretest dan Posttest Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Penelitian	97
Tabel 4. 15 Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil penyelesaian siswa pada materi lingkaran	16
Gambar 1. 2 Hasil Penyelesaian Siswa Pada Soal 2	17
Gambar 1. 3 Hasil penyelesaian Siswa Pada Soal 3	17
Gambar 3. 1 Tahap Pengembangan Produk Model ADDIE .Error! Bookmark not defined.	
Gambar 4. 1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	78
Gambar 4. 2 Bagan Bangun Datar Segi Empat.....	81
Gambar 4. 3 rata-rata ketuntasan pretest dan posttest kemampuan berfikir kritis	98
Gambar 4. 4 Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa	101



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Penelitian	112
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	113
Lampiran 3 Modul ajar	114
Lampiran 4 Instrumen Pengumpulan Data	135
Lampiran 5 Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	15
Lampiran 6 Validasi Instrumen.....	34
Lampiran 7 Data Hasil Instrumen	59
Lampiran 8 Dokumentasi.....	99
Lampiran 9 Kartu Bimbingan	101
Lampiran 10 Daftar Riwayat Hidup.....	105
Lampiran 11 Lembar Revisi	106



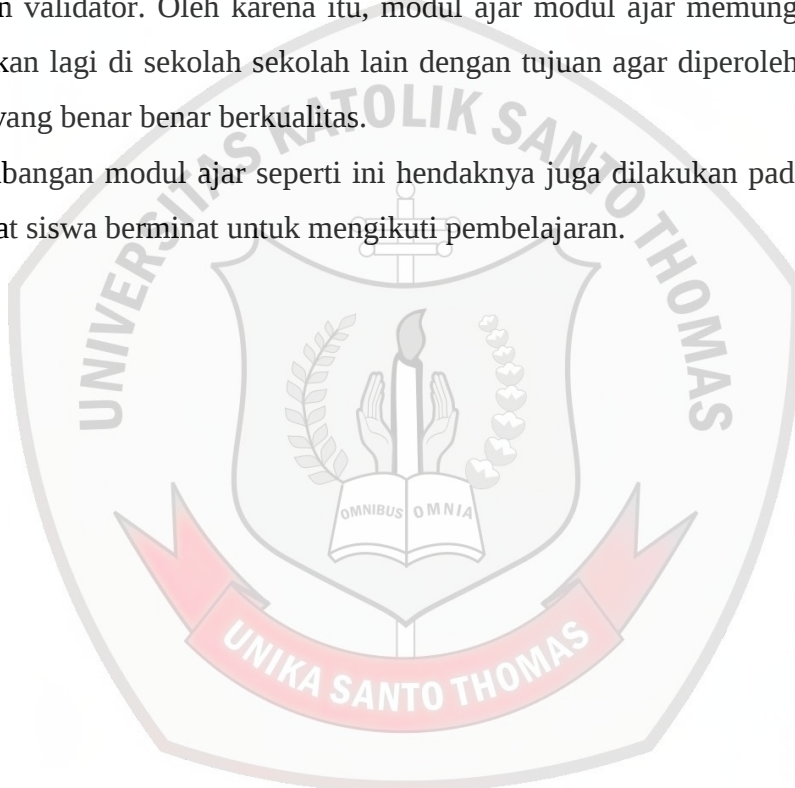
5.2 Keterbatasan Peneliti

Penelitian ini tidak terlepas dari kelemahan yang disebabkan karena adanya berbagai keterbatasan yang tidak dapat dihindari yaitu Peneliti terkadang mengalami kesulitan dalam mengkondusifkan suasana belajar di kelas dikarenakan siswa terlalu ribut dan selalu bertanya kepada guru tanpa berdiskusi dengan teman sekelompoknya serta kurang menghargai kehadiran guru.

5.3 Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian,peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Modul ajar yang dihasilkan hanya satu kali uji coba, kemudian direvisi berdasarkan masukan validator. Oleh karena itu, modul ajar modul ajar memungkinkan untuk di ujicobakan lagi di sekolah sekolah lain dengan tujuan agar diperoleh modul ajar dan LKPD yang benar benar berkualitas.
2. Pengembangan modul ajar seperti ini hendaknya juga dilakukan pada materi lainnya membuat siswa berminat untuk mengikuti pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, I. H. (2016). Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 66–75. <https://doi.org/10.33387/dpi.v2i1.100>

Ahmar, D. A. P. (2012). Pelaksanaan Pembelajaran Ipa Berbasis Lingkungan Alam Sekitar Kelas III Di Sd Islam Terpadu Ibnu Mas'ud Kulon Progo. *Skripsi*, 20, 10–38. <https://eprints.uny.ac.id/8597/>

- Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian daam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa. *Salaka*, 2(1), 62–65.
- Alfarisi, S., & Hasanah, U. (2021). Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies. *Cybernetics: Journal Educational Research and Sosial Studies*, 2(April), 1–10.
- Anharuddin, M. `Izza M., & Prastowo, A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Dengan Media Pembelajaran Lectora Inspire. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 94. <https://doi.org/10.35931/am.v7i1.1467>
- Annisa, D. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Ariawan, I. G., Wahyuni, D. S., Wirawan, I. M. A., & Sugihartini, N. (2020). Pengembangan Modul Ajar Simulasi Digital Pokok Bahasan Animasi 2 Dimensi dengan Model Pembelajaran SAVI untuk Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Singaraja. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 3, 382–388. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/view/19801>
- Arif, D. S. F., Zaenuri, & Cahyono, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2018, 323–328.
- Balandin, S., Oliver, I., Boldyrev, S., Smirnov, A., Shilov, N., & Kashevnik, A. (2015). Multimedia services on top of M3 Smart Spaces. *Proceedings - 2010 IEEE Region 8 International Conference on Computational Technologies in Electrical and Electronics Engineering, SIBIRCON-2010*, 13(2), 728–732. <https://doi.org/10.1109/SIBIRCON.2010.5555154>
- Bonifasia Pita, M., Bhoke Wilibaldus, Editha Maria, & Wewe Melkior. (2023). Pengembangan Modul Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Statistika untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(2), 2127–2139. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2437>
- Depdiknas. (2018). *Teknik Penyusunan Modul*. 1–14.
- Direktorat Sekolah Dasar. (2023). *Direktorat SD Bersahabat*. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/hal/kurikulum-merdeka>.

- Evitasari, A. D. (2019). Self-Sufficiency Optimization of Students Learning Through Module. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 1(2), 67. <https://doi.org/10.20961/shes.v1i2.26776>
- Fajriah, N., & Asiskawati, E. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 157–165. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.643>
- Farida, U., Caswita, C., & Sutiarmo, S. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Realistic Mathematics Education Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1563. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4942>
- Habsah, F. (2019). Memfasilitasi Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015*, 897–904.
- Hajjah, M., Munawaroh, F., Wulandari, A. Y. R., & Hidayati, Y. (2022). Implementasi Model Experiential Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Natural Science Education Research (NSER)*, 5(1), 79–88. <https://journal.trunojoyo.ac.id/nser>
- Hamdani, M., Prayitno, B. A., & Karyanto, P. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen. *Proceeding Biology Education Conference*, 16(Kartimi), 139–145. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/38412/25445>
- Harta, I., Tenggara, S., & Kartasura, P. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat SMP*, 9(2), 161–174. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9077>
- Herawaty, D. (2018). Model pembelajaran matematika realistik yang efektif untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 107–125.
- Hidayat, A., Rahayu, S., & Rahmawati, I. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Gaya dan Penerapannya. In *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM* (Vol. 1, p. hal.13).

- Holisin, I. (2021). Pembelajaran Matematika Realistik. *OSF Preprints*, 5(3), 1–10.
<https://osf.io/preprints/>
- Izzati, N., & Fatikhah, I. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient Pada Pokok Bahasan Himpunan. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 4(2). <https://doi.org/10.24235/eduma.v4i2.29>
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). Artikel Statistik yang Benar. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12.
- Komariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(1), 43. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.2805>
- Lailani Rahmahdhani, A. (2022). Penerapan Pendidikan Matematika Realistik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 4(2), 67–74. <https://doi.org/10.55719/jrpm.v4i2.528>
- Lumbanraja, L. H., & Daulay, S. (2018). Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Pada Butir Tes Soal Ujian Tengah Semester Bahasa Indonesia Kelas Xii Sma Negeri 7 Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Kode: Jurnal Bahasa*, 6(1), 15–24.
<https://doi.org/10.24114/kjb.v6i1.10814>
- Lupiyoadi, M. dalam. (2017). Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. *Convention Center Di Kota Tegal*, 4(2000), 6–37.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Maulinda, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130–138.
- Nurbaiti, & Theresia, M. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika SD Materi Bangun Ruang Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Education and Development*, 8(4), 385–389.
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128.

<https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>

Oktafiana, E., Ratnawuri, T., & Pritandhari, M. (2020). Pengembangan Modul Ekonomi Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Peserta Didik Kelas Xi Sma Negeri 2 Metro. *EDUNOMIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 1(1), 1–13.
<https://doi.org/10.24127/edunomia.v1i1.368>

Potensia, J. I. (2019). *Accepted: July 26*. 4(2), 95–104.

Puspasari, R. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model Addie. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 137. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.702>

Putra, Z. R. A., Pratama, C. E., Pramudito, M. S. P., & Nur Fauziyah. (2023). Pengembangan Modul Ajar Matematika Berdiferensiasi Berbasis Understanding by Design (UbD). *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 128–139.

Retnodari, W., Faddia Elbas, W., & Loviana, S. (2020). Scaffolding Dalam Pembelajaran Matematika. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 1(2009), 15.
<https://doi.org/10.32332/linear.v1i1.2166>

Sohilait, E. (2021). Pembelajaran Matematika Realistik. *OSF Preprints*, 1–10.
<https://osf.io/preprints/>

Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R., Hamidah, & Sariningsih, R. (2019). Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 10–27. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpmipa/article/view/36048>

Trisusanti, D., Farhan Wahyu Puadi, E., & Umbara, U. (2018). MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS TEORI BRUNER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA SMP (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas 7B SMPN 2 Cimahi). *Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 4(1), 26–37.

Wardianti, Y., & Jayati, R. D. (2018). Validitas Modul Biologi Berbasis Kearifan Lokal. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 1(2), 136–142.
<https://doi.org/10.31539/bioedusains.v1i2.366>

Wijaya, A. (2021). Permainan (Tradisional) untuk Mengembangkan Interaksi Sosial, Norma Sosial dan Norma Sosiomatematik pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Seminar Nasional Aljabar*, 1–10.
<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/ariyadi-wijaya-dr/wijayapermainan-dan-norma-sosio-matematik-dalam-pembelajaran-matematika-dengan-pendekatan-pmr.pdf>

Yoon, C. (2014). Pengaruh pembelajaran PMRI berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MtsN 1 Kota Kediri. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 15–38.

Yusri, A. Z. dan D. (2020). Kualitas Bahan Ajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.

