

Efektivitas Pendekatan PMRI Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa : *Narrative Review*

Maria Timo^{1*}, Yohanis Ndapa Deda², Selestina Nahak³
^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Timor
Email: imaatimoo@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan tinjauan literatur tentang efektiv menerapkan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Narrative review* (NR) digunakan sebagai metodologi penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan menjaring dan mengkaji seluruh makalah tentang pendidikan matematika yang diterbitkan antara tahun 2014 hingga tahun 2024 dengan kata kunci efektivitas, PMRI, berpikir kritis dan *narrative review* (NR). Penelitian ini menggunakan 19 hasil penelitian yang terdiri dari 16 artikel dan 3 skripsi dari Google Scholar. Hasil *narrative review* dari 19 hasil penelitian menunjukkan bahwa Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) mempunyai pengaruh untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis.

Kata kunci: Efektivitas, PMRI, Berpikir kritis, *Narrative review*

ABSTRACT

The aim of this research is to conduct a literature review regarding the effectiveness of implementing the Indonesian Realistic Mathematics Education Approach (PMRI) on students' critical thinking abilities. Narrative review (NR) was used as the research methodology. Data collection was carried out by capturing and reviewing all papers on mathematics education published between 2014 and 2024 with the keywords effectiveness, PMRI, critical thinking and narrative review (NR). This research used 19 research results consisting of 16 articles and 3 theses from Google Scholar. The results of a narrative review of 19 research results show that Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) has an influence on improving students' ability to think critically.

Keywords: Effectiveness, PMRI, Critical thinking, *Narrative review*

Pendahuluan

Berpikir kritis adalah keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan. Kegiatan berpikir kritis seperti menentukan sebab dan akibat, memperhitungkan data yang sesuai, menganalisis masalah yang mempunyai sifat terbuka dan menarik kesimpulan adalah berpikir kritis yang melibatkan keahlian berpikir induktif. Sedangkan berpikir kritis yang melibatkan berpikir deduktif adalah kemampuan pemecahan masalah yang memiliki sifat spasial, logis, serta membedakan fakta dan opini (Saputra, 2020).

Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui pembelajaran matematika di sekolah. Besarnya peran matematika dalam berbagai bidang kehidupan dan perkembangan ilmu pengetahuan menjadikan matematika wajib dipelajari di setiap jenjang pendidikan formal. Pembelajaran matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Akibatnya, banyak siswa mengalami kesulitan saat memahami konsep-konsep matematika dan kurang mampu

menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu guru perlu menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan.

Pendekatan PMRI, dengan penekanannya pada konteks nyata (Son 2022) dan pemecahan masalah, dianggap sebagai salah satu pendekatan yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal di dalam PMRI untuk pengembangan ide dan konsep dalam pembelajaran matematika. Proses pembelajaran matematika realistik menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal dalam belajar matematika. Siswa diberi kesempatan untuk mengorganisasi masalah dan mencoba mengidentifikasi aspek matematika yang ada pada masalah tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mereview efektivitas PMRI dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan menggunakan metode *Narative Review (NR)*.

Metode Penelitian

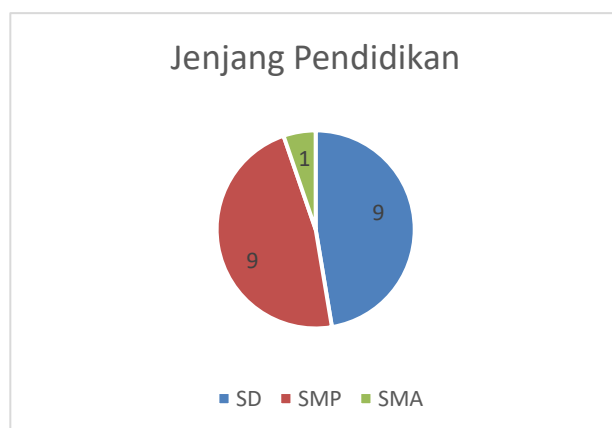
Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Narrative Review (NR)*. Dalam bahasa Indonesia disebut tinjauan pustaka adalah metode yang mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, serta menafsirkan semua penelitian yang tersedia (Deda, Disnawati, and Daniel 2023; Klau, Deda, and Siahaan 2023; Rosa, Lima, and Deda 2023). Untuk menyelesaikan penelitian ini, peneliti mengumpulkan artikel dari Google Scholar. Dengan kata kunci adalah efektivitas, Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, dan berpikir kritis, dari hasil pencarian tanpa batasan mendapatkan 347 artikel setelah dibatasi dari tahun 2014-2024 mendapatkan 326 artikel dilakukan pada tanggal 13 september 2024. Artikel yang dikumpulkan hanya artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2014 hingga 2024. Selanjutnya terpilih 19 hasil penelitian yang terdiri dari 16 artikel dan 3 skripsi yang terkait erat dengan kata kunci yang digunakan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektivan penggunaan pendekatan pendidikan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. penelitian ini menggunakan metode *Narrative review (NR)*.

1. Jenjang Pendidikan



Gambar 1. *Jenjang Pendidikan*

Berdasarkan gambar 1 Jenjang yang digunakan untuk mereview efektivitas penggunaan pendekatan pendidikan matematika realistic terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dari diagram diatas, terdapat 8 artikel dan 1 skripsi untuk SD, 7 artikel dan 2 skripsi untuk SMP dan 1 artikel untuk SMA.

2. Hasil Review

Tabel 1. *Hasil review artikel*

No	Penulis	Populasi	Hasil Penelitian
1	(Ningrum dkk., 2023)	41	Penggunaan pendekatan PMRI berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di SD Negeri 89 Palembang
2	(Bau dkk., 2023)	50	Dengan menggunakan pendekatan PMRI dalam pembelajaran matematika siswa dapat mencapai pemikiran yang kritis serta dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis
3	(Sholihah and Rejeki 2020)	31	Penggunaan pendekatan PMRI mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan hasil belajar siswa
4	(Suci , Firman , & Neviyarni, 2019)	50	Setelah mengunakan pendekatan PMRI hasil analisis menggambarkan terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dan siswa mampu menerapkan keterampilannya dalam kehidupan sehari-hari.
5	(Samosir and Hasratuddin 2022)	32	Penerapan PMRI mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul

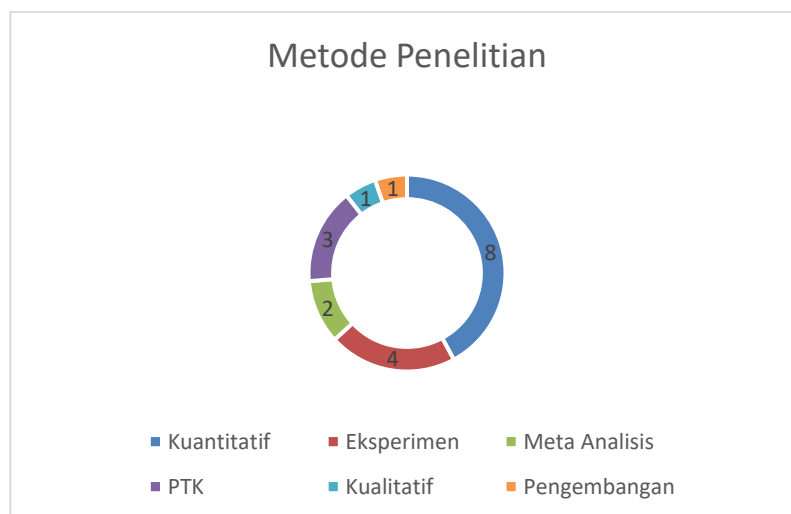
SEMNASDIKA 2 TAHUN 2024
PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

6	(Candra, 2023)	25	Terdapat pengaruh model pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil uji gain ternormalisasi dengan kategori sedang dengan nilai 0,64
7	(Fitriah 2024)	30	Penggunaan pendekatan pembelajaran lebih efektif dalam membangun kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis, penggunaan pendekatan pembelajaran berupa pendekatan PMRI lebih efektif daripada pendekatan konvensional
8	(Devi, dkk,2022)	30	Terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai koefisien determinasi sebesar 81,1% dengan kriteria yang baik berarti sebagian besar siswa dapat mencapai hasil belajar yang baik dengan kemampuan berpikir kritis.
9	(Herlawan , Armin , Poa, 2020)	Kelas VIII	Ada perbedaan efektivitas yang signifikan (nyata) antara penggunaan PMRI berbantu video pembelajaran dengan penggunaan pendekatan konvensional untuk meningkatkan kemampuan matematis berpikir kritis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Baubau
10	(Magdalena dkk., 2022)	Kelas IV	Berdasarkan hasil analisis, dapat digambarkan peningkatan keterampilan berpikir kritis matematika siswa setelah diajarkan dengan menggunakan pendekatan realistik. Siswa dapat menghubungkan rumus-rumus, angka-angka dalam matematika untuk penyelesaian masalah sehari-hari.
11	(FITRIAH, 2024)	30	Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh pendekatan PMRI berbasis etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
12	(Purba dkk., 2022)	Kelas IX	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Berkonteks Gonrang sipitu pitu di kelas IX SMPN 2 Dolok Pardamean dapat dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran terbukti dengan meningkatnya hasil belajar siswa secara keseluruhan.
13	(Ayu 2022)	Kelas VIII	Pembelajaran PMRI berbasis open ended lebih efektif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.
14	(Nurmalita and Hardjono 2020)	Kelas V	Berdasarkan hasil analisis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa
15	(Utami dkk., 2022)		Bersumber dari hasil penelitian dan juga pembahasan yang telah dijabarkan, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Pendekatan

			Matematika Realistik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa
16	(Indira dkk., 2017)	25	Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan PMRI di kelas IX.2 SMP Negeri 1 Indralaya Selatan memiliki kemampuan berpikir kritis cukup baik
17	(Meirisa dkk., 2018)	57	Dari hasil review yang dilakukan dapat simpulan bahwa terdapat pengaruh pendekatan PMRI matematika terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
18	(Anjarwati dkk., 2016)	Kelas IV	Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan PMR pada pembelajaran geometri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas IV SDN 1 Pule Kecamatan Pule Kabupaten Trenggalek. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh peningkatan hasil tes keterampilan berpikir kritis mulai dari studi awal sampai siklus II.
19	(Ulaimi dkk., 2021)	kelas VIII	Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan metode pendekatan Pendidikan Matematika Realistik lebih baik dari pada pembelajaran konvensional di SMP Negeri 1 Dewantara.

Berdasarkan table 1 diatas, dari 16 artikel dan 3 skripsi mengatakan bahwa dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu table diatas dari 19 hasil penelitian menunjukan bahwa dari 16 artikel dan 3 skripsi terdapat 1 artikel yang menggunakan 41 orang sebagai populasi, ada 2 artikel yang menggunakan 50 orang sebagai populasi, ada 1 skripsi dan 2 artikel yang menggunakan 30 orang sebagai populasi, ada 1 skripsi dan 1 artikel yang menggunakan 25 orang sebagai populasi, ada 1 artikel yang menggunakan 32 orang, ada 1 artikel yang menggunakan 31 orang, ada 1 artikel yang menggunakan kelas IV ada 2 artikel dan 1 skripsi yang menggunakan populasi kelas VIII ada 1 artikel yang menggunakan 57 orang ada 1 artikel yang menggunakan kelas IV sebagai populasi dan 1 artikel yang menggunakan populasi kelas V.

3. Metode Penelitian Untuk Menguji Efektivitas PMRI



Gambar 2. Metode Penelitian berdasarkan review

Berdasarkan gambar 2 diatas, berdasarkan 19 hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 16 artikel dan 3 skripsi terdapat 6 artikel dan 2 skripsi yang menggunakan metode penelitian kuantitatif, 3 artikel dan 1 skripsi menggunakan metode eksperimen, 3 artikel menggunakan metode penelitian tindakan kelas, 1 artikel menggunakan metode kualitatif, 2 artikel menggunakan metode meta analisis dan 1 artikel menggunakan metode pengembangan.

4. Materi

Tabel 2. Materi dan soal tes

Pennulis	Materi
(Ningrum dkk., 2023)	-
(Bau, Son, & Laja, 2023)	-
(Sholihah, & Rejeki, 2020)	Himpunan
(Suci , Firman , & Neviyarni, 2019)	-
(Samosir, Hasratuddin, 2022)	-
(Candra, 2023)	Geometri
(Fitri dkk, 2022)	-
(Devi, dkk,2022)	Peluang
(Herlawan , Armin , Poa, 2020)	-
(Magdalena, dkk, 2022)	-

(FITRIAH, 2024)	-
(Purba, dkk, 2022)	-
(Ayu, 2022)	Peluang
(Nurmalita & Hardjono, 2020)	-
(Utami & Indarani, 2021)	-
(Susanti, dkk, 2018)	Barisan dan deret
(Rifandi dkk, 2018)	-
(Lukito dkk, 2016)	Geometri
(Isfayani dkk, 2021)	-

Dari 19 hasil penelitian materi yang sering digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah materi himpunan, geometri, peluang, barisan dan deret, dan peluang

B. Pembahasan

Berdasarkan gambar 1 dan table 1, keefektivan penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) sering digunakan sebagai penelitian di jenjang SD dan SMP terlihat dari penelitian yang dilakukan oleh Ningrum, Kesumawati, & Hera, (2023), Magdalena, dkk, (2022), Candra, (2023), Fitri dkk, (2022), Suci, Firman, & Neviyarni, (2019) mengemukakan bahwa penggunaan pendekatan pendidikan matematika realistik efektif untuk meningkatkan kapabilitas berpikir kritis siswa. Bukan hanya penelitian yang dilakukan di SD dan SMP yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tetapi pada jenjang SMA juga efektif sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Devi, dkk, (2022) dalam penelitiannya mengungkapkan ada dampak yang signifikan dari pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan table 1 diatas, dari 16 artikel dan 3 skripsi mengatakan bahwa dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu table diatas dari 19 hasil penelitian menunjukan bahwa dari 16 artikel dan 3 skripsi terdapat 1 artikel yang menggunakan 41 orang sebagai populasi, ada 2 artikel yang menggunakan 50 orang sebagai populasi, ada 1 skripsi dan 2 artikel yang menggunakan 30 orang sebagai populasi, ada 1 skripsi dan 1 artikel yang menggunakan 25

orang sebagai populasi, ada 1 artikel yang menggunakan 32 orang, ada 1 artikel yang menggunakan 31 orang, ada 1 artikel yang menggunakan kelas IV ada 2 artikel dan 1 skripsi yang menggunakan populasi kelas VIII ada 1 artikel yang menggunakan 57 orang ada 1 artikel yang menggunakan kelas IV sebagai pupolasi dan 1 artikel yang menggunakan populasi kelas V. Sedangkan gambar 2 , terdapat 16 artikel dan 3 skripsi terdapat 6 artikel dan 2 skripsi yang menggunakan metode penelitian kuantitatif, 3 artikel dan 1 skripsi menggunakan metode eksperimen, 3 artikel menggunakan metode penelitian tindakan kelas, 1 artikel menggunakan metode kualitatif, 2 artikel menggunakan metode meta analisis dan 1 artikel menggunakan metode pengembangan.

Berdasarkan table 2 materi yang di gunakan dalam mengembangkan kapabilitas berpikir kritis siswa menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik adalah materi himpunan, geometri, barisan dan deret, dan peluang. Dengan menerapkan pendekatan PMRI dalam pembelajaran himpunan, siswa tidak hanya akan menghafal rumus dan konsep, tetapi juga akan mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Mereka akan lebih terbiasa dengan pemecahan masalah, analisis data, dan komunikasi matematis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil review yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 19 hasil penelitian menunjukan bahwa penelitian PMRI paling banyak dilakukan dijenjang SD dan SMP, metode yang paling banyak digunakan adalah meode kuantitatif, dari 19 hasil penelitian hanya 6 artikel yang mencantumkan dengan jelas materi yang digunakan adapun materi yang dicantumkan adalah materi himpunan, geometri barisan dan deret, serta peluang. Dari hasil review yang dilakukan menunjukan bahwa PMRI efektif untuk meningkatkan kecakapan dalam berpikir kritis siswa.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada program studi pendidikan matematika yang telah mempercayakan mata kuliah seminar matematika pada tahun 2024 sehingga kami dapat menyelesaikan artikel ini.

Daftar Pustaka

Anjarwati, Yuni, Siti Maghfirotn Amin, and Agung Lukito. 2016. "GEOMETRI DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK DI KELAS IV SDN 1 PULE KECAMATAN PULE KABUPATEN TRENGGALEK Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya." *Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian* 2(1): 98–104.

Ayu, Evi Diana

Supraning. 2022. "EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PMRI BERBASIS OPEN ENDED TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA DI MTSN 1 KOTA KEDIRI."

Deda, Yohanis Ndapa, Hermina Disnawati, and Otaget Daniel. 2023. "How Important of Students' Literacy and Numeracy Skills in Facing 21st-Century Challenges: A Systematic Literature Review." *Indonesian Journal of Educational Research and Review* 6(3): 563–72. doi:10.23887/ijerr.v6i3.62206.

Fitriah, Annisatul. 2024. "PENDIDIKAN, PENGARUH PENDEKATAN SISWA, MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS."

Indira, Thasyia, Somakim, and Ely Susanti. 2017. "PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA." *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika* 1(2): 61–75.

Klau, M, Y N Deda, and M Siahaan. 2023. "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Dengan Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif: Literature Review." *ProSandika* 5(Sandika V): 375–82.

Magdalena, Ina, Irwan Kurniawan, and Annisa Dwi Pratiwi. 2022. "EFEKTIFITAS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD." *ANRAWUL : Jurnal Pendidikan dan Dakwah* 2(6): 427–35.

Meirisa, Arrum, Ronal Rifandi, and Masniladevi Masniladevi. 2018. "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD." *Jurnal Gantang* 3(2): 127–34. doi:10.31629/jg.v3i2.508.

Ningrum, Kinasti Kusuma, Nila Kesumawati, and Treny Hera. 2023. "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self-Esteem Siswa SD." *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* 11(1): 82–95. doi:10.25273/jems.v11i1.14159.

Nurmalita, Rahmaudina Andin, and Nyoto Hardjono. 2020. "Efektifitas Penggunaan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* 2(1): 47–53. doi:10.31004/jpdk.v1i2.543.

Purba, Tuty Novelindah, Firman Pangaribuan, and Agusmanto JB. Hutauruk. 2022. "Pengembangan LKS Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Gonrang Sipitu Pitu Simalungun Pada Materi Geometri Bangun Ruang Tabung." *Jurnal basicedu* 6(3): 4686–4700.

Rosa, Angelika, Da Lima, and Y N Deda. 2023. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Teori Newman." : 239–46.

Samosir, Ike Ria, and Hasratuddin. 2022. "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul." *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia* 1(9): 1356–64.

Sholihah, Imroatus, and Sri Rejeki. 2020. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Pembelajaran Himpunan." *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika* 4(1): 1–16.

Son, Aloisius Loka. 2022. "The Students' Abilities on Mathematical Connections: A Comparative Study Based on Learning Models Intervention." *Mathematics Teaching-Research Journal* 14(2): 72–87.

Trivonia Bau, Anastasia, Aloisius Loka Son, and Yosepha Patricia Wua Laja. 2023. "Pencapaian Dan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik." *Hexagon: Jurnal Ilmu dan Pendidikan Matematika* 1(2): 85–93. doi:10.33830/hexagon.v1i2.5724.

Ulaimi, Ulaimi, Iryana Muhammad, and Erna Isfayani. 2021. "Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Negeri 1 Dewantara." *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh* 1(1): 55. doi:10.29103/jpmm.v1i1.4725.

Utami, Astuti Tri, Mujiyem Sapti, and Titi Anjarini. 2022. “Penerapan Pembelajaran Blended Learning Dengan Metode Numbered Head Together (Nht) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Materi Bangun Datar Siswa Kelas Iv Sd Negeri 1 Tambakmulya.” *AL YAZIDIY: Ilmu Sosial, Humaniora, dan Pendidikan* 4(2): 44–54.