

Original Research

Pembelajaran Matematika Realistik Menggunakan Ukiran Toraja pada Siswa Field Independent

Beatric Videlia Remme'1*), & Lusiana Delastri²

^{1,2}Universitas Kristen Indonesia Toraja, Tana Toraja, Indonesia

INFO ARTICLES

Article History:

Received: Day-Month-Year Revised: Day-Month-Year Approved: Day-Month-Year Publish Online: Day-Month-Year

Key Words:

Realistic Mathematic Education; Toraja Carvings; Field Independent;



under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Abstract: Realistic mathematic education, combined with Toraja local wisdom (Toraja carvings) and paying attention to cognitive style is an idea that is expected to help students understand the material, be interesting to students, and be able to apply mathematics in everyday life. The purpose of this study was to describe the improvement in learning outcomes of field independent students who were taught realistic mathematics lessons using Toraja carvings. This research is descriptive quantitative, the research subject is class VIIIa SMPN 2 Balusu, totaling 17 people. Researcher used a one group pretest-posttest design. The data obtained from the results of the pretest and posttest were analyzed to determine the increase in learning outcomes. The amount of increase before and after learning is calculated by the normalized gain formula. Learning can be said to be successful seen from the learning outcomes of 4 field independent students who are in the very high category, as well as the increase in student learning outcomes calculated by the N-gain formula, which is 0.843 or is in the high category.

Abstrak: Pembelajaran matematika realistik yang dipadukan dengan kearifan lokal Toraja (ukiran Toraja) dan memperhatikan gaya kognitif merupakan sebuah ide yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi, menarik bagi siswa, dan mampu mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa field independent yang diajar dengan pembelajaran matematika realistik menggunakan ukiran Toraja. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif, subjek penelitian yaitu siswa kelas VIIIa SMPN 2 Balusu yang berjumlah 17 orang. Peneliti menggunakan desain one group pretes-postest. Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi. Pembelajaran dapat dikatakan berhasil dilihat dari hasil belajar 4 siswa field independent yang berada pada kategori sangat tinggi, serta peningkatan hasil belajar siswa yang dihitung dengan rumus N-gain yaitu 0,843 atau berada pada kategori tinggi.

Correspondence Address: Lembang Balusu Bangunlipu, Kec. Balusu, Kab. Toraja Utara, Sulawesi Selatan, Indonesia, Kode Pos 91832; *e-mail*: bvidelia@yahoo.com

How to Cite (APA 6th Style): Remme', B.V., & Delastri, L. (2021). Pembelajaran Matematika Realistik Menggunakan Ukiran Toraja pada Siswa *Field Independent. JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*), 7(1): 159-168. http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v7i1.11296

Copyright: 2021 Beatric Videlia Remme', Lusiana Delastri

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Berbagai cara dan metode telah dikembangkan untuk membantu guru dalam mengajarkan matematika (Lestari, et. al., 2019; Tsani & Saputra, 2021; Asri Devi, 2020). Tujuannya adalah agar matematika menjadi lebih manarik bagi siswa, konsep-konsep matematika dapat mudah dipahami, serta siswa dapat mengaplikasikannya dalam dalam kehidupan nyata. Pengalaman belajar di kelas tidak cukup membuat siswa dapat menjawab permasalahan yang relevan dalam kehidupan seharihari (Midah & Ruqoyyah, 2021; Niasih, et. al., 2019). Hal ini juga dikarenakan karena banyak siswa belajar dengan cara menghafal sehingga pembelajaran menjadi tidak bermakna (Marpaung, 2001). Sejalan dengan hal tersebut, telah banyak penelitian terdahulu yang setuju dan menyatakan bahwa matematika tidak ada artinya kalau hanya dihafalkan (Agustina, 2016; Nurwahid & Shodikin, 2021; Lumamuly, et. al., 2021; Mulyatna, et. al., 2019). Karena itu diperlukan cara tepat untuk membelajarkan materi matematika sehingga menarik bagi siswa, mudah dipahami, dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata (Abdullah & Zhanty, 2019).

Salah satu model pembelajaran yang masih sangat relevan dan berkembang dari segi hasil penelitiannya adalah model pembelajaran matematika realistik (Puspitasari & Airlanda, 2021; Wulandari & Sulasmono, 2020). Mengacu pada tulisan yang sudah ada, pembelajaran matematika realistik adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang akan menggiring siswa memahami konsep matematika dengan mengkontruksi sendiri melalui pengetahuan sebelumnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-harinya, menemukan sendiri konsep tersebut sehingga belajarnya menjadi bermakna (Holisin, 2007). Pada dasarnya pembelajaran matematika realistik adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari pada yang lalu (Soedjadi, 2001; Holisin, 2007).

Metode lain yang telah dikembangkan dalam rangka peningkatan kualitas dalam pembelajaran matematika adalah integrasi kebudayaan lokal ke dalam kurikulum matematika. Integrasi budaya ke dalam kurikulum matematika formal adalah salah satu cara untuk mengatasi kesulitan belajar siswa (Matang, 2002). Pada taraf pendidik, pada penelitian-penelitian sebelumnya integrasi kebudayaan lokal ke dalam kurikulum bisa dimulai dari unsur budaya terintegrasi dengan model pembelajaran maupun unsur budaya yang digunakan dalam media pembelajaran kemudian termuat sebagai sumber materi (Mulyatna, *et. al.*, 2021; Apriliyani & Mulyatna, 2021; Nofitasari, *et. al.*, 2015). Salah satu budaya Toraja yang kaya dengan konsep matematika khususnya geometri adalah ukiran Toraja. Ukiran Toraja kaya akan konsep–konsep matematika secara khusus konsep geometri, hal ini disebabkan karena dalam ukiran Toraja banyak ditemukan konsep geometri seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan sebagainya (Trandililing, 2015).

Selain proses, hal lain yang penting diperhatikan dalam pembelajaran yaitu gaya kognitif. Setiap individu akan memilih cara yang disukainya untuk memproses informasi sebagai respon terhadap stimulus lingkungan. Ada individu yang menerima informasi seperti disajikan, sementara individu yang lain mereorganisasikan informasi dengan caranya sendiri. Karena itu perlu diupayakan pembelajaran yang mempertimbangkan gaya kognitif siswa, artinya pembelajaran tersebut menyajikan sebuah materi yang sesuai dengan potensi dan karakteristik peserta didik. Gaya kognitif *field independent* cenderung individual, dipicu oleh motivasi intrinsik, tidak suka diatur dan tidak dipengaruhi lingkungan (Siahaan et al., 2019; Febriyanti, 2015). Siswa yang bergaya kognitif *field independent* dalam proses pembelajaran lebih menyukai bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan-keterampilan analitis seperti matematika (Witkin, *et. al.*, 1977). Hal ini sejalan dengan pendapat Slameto bahwa siswa yang *field independent* lebih menyukai bidang matematika, fisika, dan biologi dibandingkan dengan siswa *field dependent* (Slameto, 2015).

Pembelajaran matematika realistik yang dipadukan dengan kearifan lokal Toraja serta memperhatikan gaya kognitif diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi ajar. Selain itu juga dapat menarik perhatian siswa, sehingga mampu mengaplikasikan matematika dalam

kehidupan sehari-hari, serta menjadi sarana dalam melestarikan budaya Toraja khususnya kepada generasi muda Toraja. Karena itu peneliti memandang perlu untuk mengkaji tentang Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Ukiran Toraja pada siswa dengan gaya kognitif *field independent*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan hasil hasil belajar siswa *field independent* yang diajar dengan pembelajaran matematika realistik menggunakan ukiran Toraja.

METODE

Metode penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIIIa SMPN 2 Balusu yang berjumlah 17 orang. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian eksperimen jenis pre-eksperimen, dengan desain *one group pretest-postest design*. Hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan seperti yang terlihat pada Gambar 1..

Gambar 1. Diagram Desain One Group Pretest-Posttest Design

Keterangan:

O₁: Nilai pretest

X: Perlakuan dengan pembelajaran matematika realistik menggunakan ukiran Toraja

O₂: Nilai posttest

Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 (tiga) tahapan. Tahapan pertama pemberian tes GEFT (Group Embedded Figures Test) kepada 17 siswa kelas VIIIa SMPN 2 Balusu. GEFT merupakan tes psikomotorik dan merupakan tes yang umum digunakan dalam studi untuk untuk membedakan siswa berdasarkan jenis gaya kognitifnya (Witkin, et. al., 1977). Setelah itu, memilih siswa dengan gaya kognitif *field independent* sebagai subjek penelitian. Tes ini terdiri dari 3 bagian yaitu: bagian pertama terdiri dari 7 item soal, bagian kedua terdiri dari 9 item soal, dan bagian ketiga terdiri dari 9 item soal. Bagian pertama dari tes ini disiapkan untuk latihan peserta tes, sedangkan bagian kedua dan ketiga merupakan inti dari tes. Setelah siswa dites dengan menggunakan tes GEFT, maka dapat dibedakan antara siswa yang bergaya kognitif field dependent dan field independent. Jika siswa mendapat skor > 9 maka digolongkan ke dalam gaya kognitif *field independent*, sedangkan jika siswa mendapat skor ≤ 9 maka digolongkan ke dalam gaya kognitif *field dependent* (Dibyantoro, 2013). Selanjutnya memberikan pretest berbentuk soal essay kepada siswa field independent untuk mengetahui kemampuan awalnya. Tahapan kedua pembelajaran matematika realistik dengan ukiran Toraja pada siswa field independent dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan, dan diakhir pembelajaran diberikan post-tes. Sebelum tes digunakan, terlebih dahulu diujicobakan untuk menguji reliabel serta valid tidaknya tiap butir tes tersebut.

Dalam penelitian ini, tes yang diberikan kepada siswa berhubungan dengan materi lingkaran: mengenal lingkaran, menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling, menentukan panjang busur dan luas juring Tahapan ketiga yaitu mengolah dan menganalisis kumpulan data yang diperoleh dari hasil tes. Data yang telah dikumpulkan berdasar instrumen tes dianalisis secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif. Jenis data berupa hasil belajar siswa selanjutnya dikategorikan secara kuantitatif berdasarkan teknik kategorisasi yang ditetapkan oleh Depdiknas tahun 2002, terlihat dalam Tabel 1..

Tabel 1. Pengkategorian Nilai Hasil Belajar

Interval Skor Hasil Belajar	Kategori
85 <i>≤ skor ≤</i> 100	Sangat tinggi
$70 \leq skor < 85$	Tinggi
$55 \leq skor < 70$	Cukup
$40 \leq skor < 55$	Rendah
$0 \le skor < 40$	Sangat rendah

Sumber: Ardana (2007)

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi.

$$g = \frac{\text{nilai posttest-nilai pretest}}{\text{nilai maksimal (ideal)-nilai pretest}}$$
 (1)

Tinggi rendahnya gain (diperoleh dari rumus (1)) yang dinormalisasi (N-gain) dapat diklasifikasi berdasarkan Tabel 2..

Tabel 2. Pengkategorian Nilai Gain

Interval Nilai Gain (g)	Kategori
$g \ge 0.7$	Tinggi
$0.3 \le g < 0.7$	Sedang
g < 0.3	Rendah

Sumber: Hake (1998)

HASIL

Penelitian ini diawali dengan pemberian tes GEFT untuk membedakan siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Dari 17 siswa yang diberikan *test* GEFT, terdapat 4 diantaranya yang memiliki gaya kognitif *field independent* yang selanjutnya menjadi subjek penelitian. Pemberian *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diajar dengan pembelajaran matematika realistik. Di akhir pembelajaran diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan dengan pembelajaran matematika realistik. Adapun nilai *pretest* dan *posttest* siswa dapat dilihat pada Tabel 3..

Tabel 3. Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa dengan Gaya Kognitif Field Independent (FI)

			()	
No	Nama	Gaya Kognitif	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai Posttest
1	AW	FI	45	89
2	AR	FI	40	94
3	IP	FI	40	90
4	MR	FI	37	90
Rata-	rata		40,5	90,75

Sumber: diolah dari data penelitian, 2021

Dari Tabel 3. terlihat bahwa siswa telah memiliki pengetahuan sebelumnya tentang materi pembelajaran berhubungan dengan lingkaran: mengenal lingkaran, menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling, menentukan panjang busur dan luas juring meskipun masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata siswa yaitu 40,5. Setelah siswa diajar dengan pembelajaran matematika realistik menggunakan ukiran Toraja, siswa diberikan *posttest* dengan nilai rata-rata

90,75. Jika hasil belajar dikelompokkan ke dalam lima kategori (berdasarkan Tabel 1.), kemudian disajikan dalam Tabel 4..

Tabel 4. Distribusi dan Persentase Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa *Field Independent* melalui Pembelajaran Matematika Realistik Menggunakan Ukiran Toraja

Intomol	Kategori	Nilai <i>Pretest</i>		Nilai <i>Posttest</i>	
Interval		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
$85 \le \text{skor} \le 100$	Sangat tinggi			4	100
$70 \le \text{skor} < 85$	Tinggi				
$55 \le \text{skor} < 70$	cukup				
$40 \le \text{skor} < 55$	Rendah				
$0 \le \text{skor} < 40$	Sangat rendah				

Sumber: diolah dari data penelitian, 2021

Adapun peningkatan hasil belajar 4 siswa field independent disajikan pada Tabel 5...

Tabel 5. Gain Ternormalisasi Hasil Belajar Siswa *Field Independent* (FI) melalui Pembelajaran Matematika Realistik Menggunakan Ukiran Toraja

No	Nama	Gaya Kognitif	Gain	Klasifikasi
1	AW	FI	0,8	Tinggi
2	AR	FI	0,9	Tinggi
3	IP	FI	0,833333	Tinggi
4	MR	FI	0,84127	Tinggi
Rata	-rata		0,843	Tinggi

Sumber: diolah dari data penelitian, 2021

Berdasarkan Tabel 5. tampak bahwa 100% siswa atau sejumlah 4 siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah diajar dengan pembelajaran matematika realistik dengan ukiran Toraja. Peningkatan hasil belajar dari 4 siswa tersebut berada dalam kategori tinggi.

Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan minimal, maka hasil belajar matematika yang dikaitkan dengan pembelajaran matematika realistik dibagi dalam dua interval < 75 dalam kategori tidak tuntas dan ≥ 75 berada pada kategori tuntas, sehingga diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6. dengan ketercapaian KKM yakni minimal 75.

Tabel 6. Frekuensi dan Persentase Ketuntasan Belajar Siswa *Field Independent* melalui Pembelajaran Matematika Realistik Menggunakan Ukiran Toraja

Interval	Kategori ketuntasan	Frekuensi	Persentase
$skor \ge 75$	Tuntas	4	100
<i>skor</i> <75	Tidak tuntas	0	0

Sumber: diolah dari data penelitian, 2021

Berdasarkan Tabel 6. dapat ditarik kesimpulan bahwa 4 siswa *field independent* yang diajar menggunakan pembelajaran matematika realistik menggunakan ukiran Toraja sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM).

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan secara deskriptif, diperoleh nilai rata-rata siswa setelah diajar dengan pembelajaran matematika realistik menggunakan ukiran Toraja yaitu 90,75. Tiga orang diantaranya memiliki hasil belajar yang berada pada kategori sangat tinggi, dan 1 siswa berada pada kategori tingg, dengan peningkatan hasil belajar sebesar 0,843 atau berada pada kategori

tinggi. Dari data yang diperoleh ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik dengan ukiran Toraja berhasil diterapkan pada siswa dengan gaya kognitif *field independent*.

Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) mengajak siswa memahami materi melalui permasalahan yang timbul dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa mampu mengkonstruksi pemahamannya. RME merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang menyenangkan dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Zulkardi, et. al., 2020). Pembelajaran matematika realistik adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang akan menggiring siswa memahami konsep matematika dengan mengkontruksi sendiri melalui pengetahuan sebelumnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-harinya, menemukan sendiri konsep tersebut sehingga belajarnya menjadi bermakna. Pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari pada yang lalu(Soedjadi, 2001). Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan proses mengkontruksi pengetahuan oleh siswa itu sendiri. Matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia, berarti matematika harus dekat dengan siswa dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Matematika harus dihubungkan dengan dunia nyata berarti matematika harus dekat dengan siswa dan relevan dengan situasi hidupnya sehari-hari, sesuai dengan lingkungan tempat dia berada. Hal ini disebabkan karena RME mengaitkan dan melibatkan lingkungan sekitar siswa dan pengalaman nyata yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari serta menjadikan matematika sebagai aktivitas siswa (Subaidi, 2016).

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan, siswa *field independent*. terlihat antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Mereka antusias mendengar penjelasan materi yang disampaikan guru dengan menggunakan bantuan media ukiran Toraja. Awalnya mereka sangat tertarik ketika ditanya tentang jenis-jenis bangun geometri yang ada pada ukiran Toraja, hal ini terlihat dari antusias mereka dalam menjawab pertanyaan dari guru. Terlihat juga bahwa siswa *field independent*. lebih berani dalam mengungkapkan pendapat dan berani menanyakan materi pelajaran yang belum jelas. Dari data yang diperoleh 4 siswa *field independent*. memiliki hasil belajar yang tinggi setelah diajar dengan pembelajaran realistik dengan ukiran Toraja. Jika dibandingkan dengan KKM, hasil belajar 4 siswa *field independent*. tersebut memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Pembelajaran matematika realistik dilakukan dalam kelompok kecil dengan materi Lingkaran: mengenal lingkaran, menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling, menentukan panjang busur dan luas juring. Pada penelitian ini mengambil materi lingkaran karena konsep lingkaran juga terdapat pada beberapa jenis ukiran Toraja. Misalnya pada ukiran *pa'barre allo* dan *ne'limbongan* (lihat Gambar 2.), dapat digunakan untuk menjelaskan konsep lingkaran kepada siswa, sudut pusat, sudut keliling, serta juring.



Gambar 2. Ukiran Pa'barre allo dan Neq Limbongan

Siswa yang bergaya kognitif *field independent*. dalam proses pembelajaran lebih menyukai bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan-keterampilan analitis seperti matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Slameto bahwa siswa *field independent*. lebih menyukai bidang matematika, fisika, dan biologi dibandingkan dengan siswa *field dependent* (Slameto, 2015). Pembelajaran matematika realistik selain menghubungkan materi dengan kehidupan nyata siswa, model ini juga menekankan pada keterampilan berpikir kreatif, kritis, dan mencari informasi baik secara berkelompok maupun individual dengan melakukan penyelidikan terhadap permasalahan nyata yang diberikan oleh guru. Hal ini sangat cocok dengan karakteristik siswa *field independent*. yang cenderung suka berfikir kritis dan dipengaruhi oleh motivasi intrinsik dalam melakukan investigasi, menarik kesimpulan.

Pembelajaran matematika realistik menjadi semakin menarik bagi siswa *field independent*, karena menggunakan ukiran Toraja yang sangat dekat dengan kehidupan siswa. Hal ini mempengaruhi minat dan semangat belajar mereka. Selain itu, prinsip-prinsip, karakteristik, dan langkah-langkah RME dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan (Revina & Leung, 2019). Pembelajaran yang menyenangkan akan mebuat minat dan semangat belajar siswa semakin meningkat. Hal ini didukung pendapat Janna, oleh karena itu, sebagian besar siswa berpendapat bahwa pembelajaran yang diikuti mereka sangat menyenangkan sehingga dapat membuat mereka berminat dan semangat dalam belajar matematika (Jannah & Towafi, 2020).

SIMPULAN

Pembelajaran matematika realistik menggunakan ukiran Toraja merupakan suatu perpaduan yang yang sangat pas dalam pembelajaran matematika bagi siswa field independent. Hal ini disebabkan pembelajaran matematika realistik selain menghubungkan materi dengan kehidupan nyata siswa, model ini juga menekankan pada keterampilan berpikir kreatif, kritis dalam mencari informasi yang sesuai dengan karakteristik siswa *field independent*, serta menjadi sangat menyenangkan karena menggunakan ukiran Toroja. Pembelajaran dapat dikatakan berhasil dilihat dari hasil belajar 4 siswa *field independent*. yang berada pada kategori sangat tinggi, serta peningkatan hasil belajar siswa yang dihitung dengan rumus N-gain 0,843 atau berada pada kategori tinggi.

Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan karena belum mengakomodasi gaya kognitif secara keseluruhan, sehingga perbandingan hasil belajar siswa dengan pembelajaran matematika realistik menggunakan ukiran Toraja belum diketahui. Pengembangan implementasi bahan ajar dengan mengintegrasikan konsep geometri pada ukiran Toraja, PMR, dan gaya kognitif

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini diantaranya Kemenristek Dikti dalam skema penelitian PDP yang telah membantu dalam dana penelitian, serta kepala SMPN 2 Balusu yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam rangka kegiatan penelitian serta pengumpulan data.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, D. N. Y., & Zhanty, L. S. (2019). Analisis kemampuan pemahaman matematik siswa SMP dengan menggunakan pendekatan kontekstual. *Journal On Education*, 01(02), 207–214. https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/48
- Agustina, L. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 1(1), 1–7.

- http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/eksakta/article/view/49
- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Phytagoras. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 2(1), 491–500. http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5389
- Ardana, I. M. (2007). Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pembelajaran Berorientasi Konsep Jengah dan Konstruktivis. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran. Undiksha*.
- Asri Devi, N. M. I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Angka untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, *3*(3), 416–428. https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.28331
- Dibyantoro, W. (2013). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dan Gaya Kognitif terhadap Pemahaman Konsep Matematika SMP. In Tesis. Universitas Terbuka.
- Febriyanti, C. (2015). Pengaruh Bentuk Umpan Balik dan Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar Trigonometri. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(3), 203–214. https://doi.org/10.30998/formatif.v3i3.125
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. https://doi.org/10.1119/1.18809
- Holisin, I. (2007). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Didaktis*, *3*(3), 1–68. http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/didaktis/article/viewFile/255/199
- Jannah, U. R., & Towafi, T. (2020). Realistic Mathematic Education pada Barisan dan Deret Aritmetika Berbasis Kehidupan Islami Pondok Pesantren. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 165. https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5163
- Lestari, W., Selvia, F., & Layliyyah, R. (2019). Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa: Alternatif Pembelajaran di Kurikulum 2013. *At- Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 93–106. https://doi.org/10.36835/attalim.v5i2.263
- Lumamuly, F., Laamena, C. M., & Tamalene, H. (2021). ASIMETRIS: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN SAINS atau langkah-langkah tertentu yang diterapkan penelitian eksperimental (Experimental Research) Group Design. Populasi dalam penelitian ini. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(1), 10–15. http://journal.umuslim.ac.id/index.php/asm/article/view/386
- Marpaung, Y. (2001). Implementasi Pendidikan Matematika Realistik di Indonesia. *Disampaikan Pada Seminar Nasional Sehari: PenerapanPendidikan Matematika Realistik Pada Sekolah Dan Madrasah*, 5 November 2001, Medan.
- Matang, R. (2002). The Role of Ethnomathematics in Mathematics Education in Papua New Guinea: Implications for mathematics curriculum. *Directions: Journal of Educational Studies*, 24(1), 27–37. http://www.directions.usp.ac.fj/cgi-bin/library?e=d-01000-00---off-0direct--00-1--0-10-0---0--0-prompt-10---4-----0-11--11-en-50---20-about---00-3-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00&a=d&c=direct&cl=CL4.1.47
- Midah, M., & Ruqoyyah, S. (2021). Kemampuan Pemahaman Matematik untuk Siswa SD Kelas IV dengan Menggunakan Model Contextual Teaching and Learning pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Pecahan. *COLLASE* (*Creative of Learning Students Elementary Education*), 4(2), 257–265. https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/collase/article/view/6354
- Mulyatna, F. (2019). Proses Pembentukan Konsep dalam Menemukan Kembali Teorema Pythagoras dan Miskonsepsi yang Terjadi dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, *1*(1), 1–22. https://doi.org/10.29240/ja.v1i1.762
- Mulyatna, F., Imswatama, A., & Rahmawati, N. D. (2021). Design Ethnic-Math HOTS: Mathematics Higher Order Thinking Skill Questions Based On Culture and Local Wisdom. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 4(1), 48. https://doi.org/10.29103/mjml.v4i1.3059
- Niasih, N., Romlah, S., & Zhanty, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

- SMP di Kota Cimahi Pada Materi Statistika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 266–277. https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.107
- Nofitasari, L., Zaenuri, & Mashuri. (2015). Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Segiempat. *Unnes Journal of Mathematics Education*.
- Nurwahid, M., & Shodikin, A. (2021). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2218–2228. https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.346
- Puspitasari, R. Y., & Airlanda, G. S. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1094–1103. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.878
- Revina, S., & Leung, F. K. S. (2019). How the Same Flowers Grow in Different Soils? The Implementation of Realistic Mathematics Education in Utrecht and Jakarta Classrooms. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(3), 565–589. https://doi.org/10.1007/s10763-018-9883-1
- Siahaan, E. M., Dewi, S., & Said, H. B. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X Sma N 1 Kota Jambi. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 100. https://doi.org/10.33087/phi.v2i2.37
- Slameto. (2015). Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi, R. (2001). Pemanfaatan Realitas Dan Lingkungan Dalam Pembelajaran Matematika. Makalah Disajikan Pada Seminar Nasional Realistic Mathematics Education Di FMIPA UNESA Tanggal 24 Februari 2001.
- Subaidi, A. (2016). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (Ctl) Dengan Setting Model Learning Together (Lt) Pada Pokok. *Sigma*, 2(1), 1–4. http://ejournal.unira.ac.id/index.php/jurnal_sigma/article/view/69/54
- Trandililing, P. (2015). Etnomatematika Toraja (Eksplorasi Geometri Budaya Toraja). *Jurnal Imiah Matematika Dan Pembelajarannya*, *1*(2), 47–57. http://ejournal.uncen.ac.id/index.php/JIMP/article/view/172
- Tsani, D. F., & Saputra, R. (2021). Pengembagan Media Pembelajaran Board Game Go-Metra untuk Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 01(01), 15–30. https://doi.org/https://doi.org/10.28918/circle.v1i1.3676
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64. https://doi.org/10.3102/00346543047001001
- Wulandari, A. I., & Sulasmono, B. S. (2020). PENGARUH PENGGUNAAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda) Volume*, *3*(1), 78–82. https://journal.unpak.ac.id/index.php/JPPGuseda/article/view/2541
- Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Wijaya, A. (2020). Two Decades of Realistic Mathematics Education in Indonesia BT International Reflections on the Netherlands Didactics of Mathematics: Visions on and Experiences with Realistic Mathematics Education (M. van den Heuvel-Panhuizen (ed.); pp. 325–340). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20223-1_18