

Dampak Model Pembelajaran PMRI Terhadap Pemahaman Konsep Matematika

Awal Fajar¹, Anita Ridwan², A. Gitalis³, Nurfadiah Putri⁴, Nurhikma⁵

¹Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, ²STAI Al-Gazali Bulukumba

E-mail: awalf835@gmail.com , anitaridwan06@gmail.com ,

andigitalis21@gmail.com , nurfadiahputri26@gmail.com ,

hikmawww13@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dampak pembelajaran matematika realistik bahasa Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Gagasan utama Pembelajaran Matematika Realistic Indonesia (PMRI) yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika Pendekatan studi kepustakaan digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, yang meliputi pembacaan dan pemahaman teori-teori dari berbagai sumber kepustakaan yang berkaitan dengan gagasan PMRI. Karena PMRI dianggap ideal untuk konteks saat ini, tantangan siswa dalam menerapkan konsep tersebut disesuaikan mengingat fakta bahwa PMRI belum meningkatkan kualitas matematika di Indonesia secara signifikan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai permasalahan tersebut untuk mengetahui jenis permasalahan pembelajaran matematika yang dialami anak ketika menggunakan PMRI, beserta beberapa faktor penyebabnya. Staf pengajar harus dapat menemukan lokasi permasalahan aktual yang berkaitan dengan pendidikan dan kehidupan sehari-hari siswa. Analisis penelitian terhadap beberapa publikasi yang berkaitan dengan model pembelajaran PMRI menghasilkan kesimpulan bahwa pembelajaran mempengaruhi ketidakmampuan siswa dalam menerapkan prinsip pembelajaran PMRI dan pemahaman ide matematikanya.

PENDAHULUAN

PMRI merupakan metode belajar matematika yang menggunakan metode Realistic Mathematics Education (RME) , dikembangkan di Negara Belanda. RME diusulkan dan dikembangkan oleh Freudenthal Institute. Sari (2013) mengemukakan tentang pembelajaran matematika menggunakan PMRI, kemampuan siswa dalam ekspresi matematis semakin baik, sehingga proses

pembelajaran harus disampaikan lebih dahulu melalui cara belajar nyata dalam konsep-konsep abstrak. Pada materi matematika di kehidupan nyata, siswa mempunyai peluang lebih banyak dalam menemukan konsep atau ide dalam pembelajaran matematika melalui kegiatan yang dilakukan peserta didik di bawah arahan pendidik. PMRI melibatkan beberapa masalah dalam kegiatan harian, maka siswa mempunyai peluang untuk menghasilkan ide atau

konsep matematikanya sendiri dengan menggunakan kreativitasnya dan melibatkan rancangan pembelajaran yang diperoleh dari beberapa permasalahan sebelumnya untuk memecahkan masalah.

Pembelajaran Matematika Realistis Bahasa Indonesia, pertanyaan atau masalah yang bisa dimunculkan dari berbagai keadaan sehingga dapat dijadikan sebagai rujukan pembelajaran. Materi matematika menghasilkan gambaran matematika, dimulai dengan solusi peka konteks, dan peserta didik secara bertahap mengembangkan pemahaman matematika ke jenjang yang lebih tinggi

Pendidikan matematika realistik di Indonesia (Soviawati, 2011) pada hakikatnya menggunakan kenyataan dan tempat yang bisa dimengerti peserta didik untuk memotivasi proses belajar matematika, sehingga lebih mampu untuk menggapai tujuan pendidikan pada pembelajaran matematika.

Peneliti memberikan perbaikan atau solusi selama proses pembelajaran. Upaya perbaikan Realistik Indonesia (PMRI) yang mengharuskan guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk lebih memfokuskan diri dan giat belajar dalam mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah matematis (Wena, 2011). Peserta didik memiliki beberapa kemampuan diantaranya peserta didik mampu dalam menalar dan membuktikan.

Pengembangan penalaran sistematis serta kemampuan peserta didik dan mewujudkan berpikir kreatif siswa, perlu ditingkatkan sebuah buku berbasis PMRI, yang isi atau pembahasan pokok pada buku yang berkaitan dengan

pengalaman siswa pada kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan adanya buku ini dapat meningkatkan cara berpikir kreatif siswa sehingga bisa menyelesaikan masalah dengan berbagai cara.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian perpustakaan (juga dikenal sebagai studi pustaka) adalah pendekatan yang kami ambil dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data. Ini melibatkan pemahaman dan pemeriksaan teori-teori yang ditemukan dalam berbagai jurnal terkait penelitian. Kami menggunakan 5 referensi jurnal tentang PMRI yang kami temukan di Google Scholar.

Pendapat ini diungkapkan oleh *Sarwono (2006)*. Dijelaskannya makna penelitian kepustakaan, kepustakaan adalah kegiatan mempelajari berbagai buku referensi dan hasil-hasil penelitian serupa atau pernah dilakukan oleh peneliti lain, yang membantu memperoleh landasan teori terhadap masalah yang diteliti.

Peneliti memilih metode di atas karena metode tersebut sangat cocok digunakan pada penelitian pembelajaran matematika realistik Indonesia (PMRI). Metode penelitian studi pustaka ini bertujuan untuk mengumpulkan data-data dan teori-teori yang berkaitan langsung dengan penelitian yang dilakukan.

HASIL

Terdapat 5 jurnal nasional yang telah kami review berdasarkan sumber rujukan, jenis sampel, metode

penelitian, hingga hasil yang di temukan. Review bertujuan untuk menemukan Dampak model pembelajaran PMRI terhadap pemahaman konsep matematik.

Tabel 1. Review Jurnal

Sumber Rujukan	Sampel	Metode Penelitian	Hasil Temuan
Mhena Midiati Melva Zainil, 2021	Siswa kelas X keuangan1 SMK karya ruteng	Kualitatif deskriptif	Analisis kesulitan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika yang menggunakan metode PMRI, kami menemukan kesulitan diantaranya ,1)kesulitan dalam diri peserta didik ,2) kesulitan saat apresepsi, 3)Kesulitan dalam permainan, 4)Sulit memahami konsep, 5)Kesulitan peserta didik dalam diskusi, 6)Kesulitan dalam berhitung, 7)Sulit memecahkan masalah, 8)Sulit menyimpulkan.
Pramitha Sari,2017	Siswa Kelas VI SDN182 Palembang	Eksperimen semu (Kualitatif)	Pada kelas VI SD, presentasi pemahaman ide matematis peserta didik secara

			keseluruhan dengan menggunakan metode PMRI pada materi ukur sudut sebesar 72% yang tergolong baik.
Retno Ningsih, 2018	Siswa kelas XI SMA Negeri Jakarta Pusat	Pendekatan Kuaf	Model pembelajaran PMRI berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika. peserta didik dapat menerapkan dan menyajikan relevansinya dalam kehidupan sehari-hari.

			<p>Peserta didik lebih mudah untuk menangkap pembelajaran yang dapat mempengaruhi konsep peserta didik melalui pengaitan materi pembelajaran. Pengaruh lainnya metode pembelajaran PMRI terhadap matematika pemahaman konsep pembelajaran lebih kompleks dan konsep-konsepnya bermakna.</p>
Mhena midianti melva zainil 2021	Siswa kelas IV SD Negeri 01 Sawahan Kota Padang	Kulitatif dan Kuantitatif	meningkatkan standar pembelajaran pada materi bangun datar dan keliling. Teknik PMRI dapat meningkatkan hasil

			belajar matematika kelas IV SD menurut data penelitian.
Meysi Fransiska Dkk,2022	Siswa kelas V SDNegeri 1 Tomang	Research & Development	Berdasarkan proses pengembangan dan hasil penelitian “Mengembangkan e-book perkalian bilangan bulat berbasis PMRI untuksiswa kelas 5, untuk mempromosikan pencapaian, keterampilan, penalaran yang efektif, praktis dan dampak potensial. Hasil pengembangan materi atau e-bookberbasis materi perkalian PMRI Bilangan bulat berlaku untuk SD tingkat V. Hal ini diperkuat oleh persentase hasil analisis nilai efektivitas rata-rata validator dengan cara Formulir kuesioner verifikasi 91,66%.

Tabel review jurnal di atas menunjukkan beberapa kesulitan yang dialami peserta didik pada pembelajaran matematika menggunakan metode PMRI. Sekitar 87%

pengaruh pembelajaran matematika menggunakan konsep dan metode PMRI terhadap pemahaman siswa mengenai pembelajaran matematika dan sudah tergolong efektif untuk digunakan di sekolah.

PEMBAHASAN

Artikel pertama membahas tentang Penelitian mengenai kesulitan yang menghambat peserta didik dalam melakukan proses belajar yang menggunakan metode PMRI. Berikut ini beberapa kesulitan

1. Kesulitan dalam diri peserta didik

Pada penelitian di sekolah ini kami bisa melihat sejauh mana kemampuan peserta didik beradaptasi dengan keberadaan peneliti, terlihat beberapa peserta didik yang kurang merespon mungkin karena siswa ini mempunyai kesulitan dalam dirinya berupa tidak mudah berinteraksi dengan baru. Setelah melakukan wawancara kami bisa memberika pernyataan, dari semua peserta didik yang kami wawancarai masih terdapat beberapa orang yang senang belajar matematika. Akan tetapi, ditemukan siswa N yang suka terhadap pembelajaran matematika dengan syarat dalam pembelajaran matematika guru tidak mengangkat masalah kontekstual dalam pembelajaran. Kemudian pernyataan pernyataan siswa k dalam hasil wawancaranya, siswa ini akan menyukai pembelajaran matematika ketika guru mengangkat masalah masalah kontekstual. Dari hasil wawancara pernyataan dari kedua peserta didik ini sangat berbeda jadi untuk para pendidik harus sebisa mungkin mengatur strategi belajar yang bisa membuat semua peserta didik menyukai pembelajaran matematika.

2. Kesulitan pada saat apresepsi

Kesulitan ini terjadi karena peserta didik kurang aktif di dalam kelas ketika guru sudah memulai pembelajaran beberapa peserta didik hanya diam di dalam kelas, tidak menjawab apa yang

ditanyakan oleh guru. Ketidak aktifan peserta didik ini terjadi karena adanya kesulitan dari diri mereka sehingga tidak aktif dalam ruang kelas seperti yang di jelaskan pada poin pertama.

Kesulitan pada saat apresepsi juga di pengaruhi oleh peserta didik yang tidak mempunyai motivasi belajar yang bisa memotivasi mereka untuk mempelajari kembali materi pembelajaran yang telah di berikan guru agar peserta didik tidak lupa terhadap materi yang telah di pelajari sebelumnya. Motivasi adalah hal yang penting bagi peserta didik, motivasi sangat penting untuk peserta didik agar kesulitan peserta didik dalam belajar bisa lebih rendah.

3. Kesulitan dalam permainan

Permainan di gunakan sebagai media untuk menjelaskan pembelajaran agar peserta didik bisa lebih gampang memahami pembelajaran. Tetapi dalam penggunaan media permainan peserta didik lebih fokus ke permainan dibanding materi yang disampaikan melalui permainan tersebut.

Menurut *Heruman (Tyas, 2016)* pentingnya penggunaan media konkrit di kelas bagi siswa yang tidak mampu berpikir abstrak.

4. Kesulitan memahami konsep

Salah satu kesulitan yang peserta didik alami yaitu kesulitan dalam memahami masalah kontekstual. Kesulitan peserta didik dalam memahami kesulitan ini di tandai dengan ketidak mampuan peserta didik membedakan besaran variable berdasarkan instruksi soal cerita.

Triyas (Sulistiyorini, 2015) mengungkapkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah cerita pada bidang pemahaman soal, yaitu

kesulitan memahami maksud pertanyaan dan kesulitan siswa membedakan simbol dengan yang diketahuinya.

5. Kesulitan peserta didik dalam diskusi

Kesulitan peserta didik dalam diskusi ditandai dengan ke tidak aktifan peserta didik dalam diskusi yang juga dipengaruhi oleh kesulitan dalam diri seperti tidak mudah berinteraksi. Pada pembelajaran yang berlangsung guru membagi kelompok yang berjumlah 5-6 orang, pembagian kelompok ini tidak efektif. Seharusnya jumlah peserta didik dalam satu kelompok itu berjumlah 4 orang. Jika diskusi yang dilakukan tidak berjalan lancar maka cara untuk menyelesaikan masalah tidak akan ditemukan.

Juniati (2017:3) yang mengemukakan salah satu masalah dalam memimpin diskusi adalah ketika anggota kelompok mengontrol sebagian besar diskusi. Selain siswa S-5, siswa S-2 juga menceritakan kesulitannya dalam memimpin kelompok diskusi.

6. Kesulitan dan keterampilan menghitung

Keterampilan matematika ini ditunjukkan dalam proses operasi pada penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Terjadinya kesulitan dalam menghitung biasanya terjadi karena adanya kesalahan dalam pengoperasian angka. Peneliti menemukan siswa yang mengabaikan tanda pengoperasian yang harus digunakan untuk mendapat hasil yang benar, terkhusus pada materi eliminasi yang menggunakan dua persamaan.

7. Sulit memecahkan masalah

Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah itu terjadi karena siswa tidak terbiasa menentukan langkah-langkah pemecahan masalah seperti pada soal cerita. Beberapa siswa tidak menulis keterangan yang diketahui dan keterangan yang tidak diketahui.

8. Sulit dalam membuat kesimpulan

Pada kesulitan ini biasanya terjadi karena ketidakfokusan peserta didik terhadap apa yang dipaparkan guru dalam proses pembelajaran. Ini juga mungkin terjadi karena adanya kelalaian guru dalam pembelajaran yang tidak memberikan siswa peluang untuk ikut berpartisipasi dalam pembuatan kesimpulan di akhir jam pelajaran.

Artikel kedua membahas tentang pemahaman konsep sekolah dasar. Pembelajaran matematika SD merupakan dasar dari kemampuan peserta didik untuk memperdalam pemahaman konsep matematikanya. Ilmu yang diperoleh akan berdampak besar pada pendidikan selanjutnya, ini sesuai dengan pandangan *Hudojo (1990)* bahwa matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak yang bersifat hierarkis. Untuk mempelajari suatu konsep yang didasarkan pada konsep lain, perlu dipahami terlebih dahulu konsep prasyaratnya karena tanpa memahami konsep prasyaratnya, mustahil orang ini memahami konsep-konsep baru dengan sangat baik.

Materi yang harus dipelajari oleh peserta didik di jenjang sekolah dasar kelas enam semester satu yaitu besaran sudut. Permasalahan yang biasanya muncul pada bidang ini adalah peserta didik yang masih bingung untuk menentukan besaran sudut yang lebih besar dari 180 derajat (*Sari, 2015*). *Munier dan Merle (2009)* mencatat bahwa banyak peserta didik yang mempercayai bahwa besar

sudut bergantung pada panjang sisi-sisinya, dan peserta didik juga melakukan hal ini ketika mencoba memahami besar sudut pada 0 derajat, 180 derajat, dan 360 derajat menemui kesulitan (Keiser, 2004). Pemahaman konsep siswa tidak berdasarkan pembelajaran biasa, motivasi guru kurang untuk membuat peserta didik menikmati pembelajaran matematika, variasi model dan alat yang digunakan guru kurang beragam dan menarik.

Pengaruh model pembelajaran terhadap pemahaman konsep PMRI dibahas pada artikel ketiga. Bagian terakhir membahas tentang bagaimana model pembelajaran mempengaruhi pemahaman seseorang terhadap topic PMRI. Kemampuan suatu negara untuk maju ditentukan oleh kualitas pendidikan yang diperoleh warga negaranya. Meningkatkan pendidikan di sekolah akan membantu anak-anak menerapkan apa yang mereka pelajari di dunia nyata pada etika dan perilaku yang baik. Model pembelajaran PMRI mengambil inspirasi dari Realistic Mathematics Education (RME). Tujuan utama PMRI adalah memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika, baik diawasi oleh orang dewasa maupun tidak.

Dengan mengaitkan konten akademik dengan situasi dunia nyata, gaya belajar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) mungkin dapat mempengaruhi pemahaman konseptual siswa. Hal ini dimaksudkan agar dengan menggunakan pembelajaran PMRI dan menonjolkan maknanya bagi kehidupan siswa sehari-hari, maka siswa akan lebih mudah mengasimilasi

konsep-konsep tersebut, yang kemudian menjadi landasan dalam pemecahan masalah, pemahaman

terhadap peraturan terkait, dan upaya lainnya. - persyaratan lain yang harus dipenuhi orang tersebut yang relevan dengan pekerjaan Anda. Di PMRI, pengetahuan lebih komprehensif (kompleks), dan gagasan menjadi lebih penting

Artikel keempat membahas tentang hasil pembelajaran menggunakan metode PMRI untuk memperbaiki keliling dan luas bangun datar. Penelitian tindakan kelas telah dilaksanakan di SD Negeri Sawahan 01 Kota Padang dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa Kelas IV tentang keliling dan luas bangun datar dengan menerapkan metode PMRI. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas, Penelitian ini menggunakan kepala sekolah sebagai pengamat dan 28 siswa kelas IV sebagai subjek penelitian. Perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi merupakan empat tahapan model siklus kimia yang dikembangkan Arikunto (2015) yang digunakan untuk melakukan metode penelitian tindakan di kelas. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua siklus, meliputi dua sesi pada siklus 1 dan dua sesi pada siklus 2.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa penilaian RPP, kegiatan guru, dan kegiatan peserta didik meningkat dari satu ke dua. Penilaian observasi RPP menghasilkan kualifikasi kelas B pada siklus satu sebesar 80%, meningkat menjadi 92,5% dan kualifikasi kelas SB pada siklus dua. Selain itu, hasil belajar matematika peserta didik dengan menggunakan metode PMRI pada materi keliling dan luas bangun datar meningkat pada peserta didik di kelas IV sawah Kota Padang di SD Negeri 01. setiap siklus nilai rata-rata periode pertama sebesar 64,32 dengan persentase 40,9% dan nilai rata-rata periode kedua

sebesar 80,9 dengan persentase 81,81%. Penerapan Metode PMRI pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri 01 Sawahan Kota Padang Telah Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Temuan Penelitian.

Artikel kelima menyajikan temuan penelitian yang telah dilakukan untuk pengembangan e-book ini, yang berisi informasi tentang perkalian bilangan bulat Kelas V. E-book ini efektif, efisien, dan praktis. Hasil analisis data e-book bangunan limas dan prisma valid, bermanfaat, dan dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil dalam kategori baik, 58,82% dan cukup kategori menjadi 20,59%. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *Kesumuawati dan Marlina (2013)* mengenai pengembangan bahan ajar interaktif komputer pada mata pelajaran ini.

Interaksi langsung atau tatap muka dengan siswa SD Negeri 2 Toman kelas 5 digunakan untuk penelitian. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa sesi dengan populasi siswa yang bervariasi, dimulai dengan studi satu lawan satu dan studi kelompok besar. Dalam percobaan satu lawan satu yang mengikutkan tiga siswa cobalah kelompok lebih besar yang terdiri dari 19 siswa kelas lima. Para siswa sangat antusias Siswa juga memang menggunakan e-book ketika melakukan penelitian. Urusan Hal ini terlihat dari siswa yang berinisiatif belajar bertanya selama pembelajaran sedang terjadi. Alasan siswa begitu antusias adalah karena buku yang diajarkannya terlihat sangat unik.

KESIMPULAN

Pembelajaran matematika di SD merupakan ilmu dasar dari seorang anak untuk

belajar siswa, sejalan dengan penelitian yang dilakukan *Fitri dan Karmila (2018)*.

Kategori efek potensial dapat dipisahkan ke dalam hasil tes siswa, sesuai dengan kategori praktis hasil jawaban angket siswa. Lingkaran produksi buku ajar kelas VIII SMP dilihat dari hasil evaluasi verifier, dengan tingkat efektivitas sebesar 87,11%; hasil pengujian menunjukkan nilai kepraktisan upaya satu lawan satu sebesar 66,67%, hasil kelompok sebesar 73,33%, dan potensi dampak terhadap hasil belajar kategori tergolong sangat baik, dengan 20,59% masuk memperdalam pemahaman konsep matematika. Ilmu yang diperoleh akan berdampak besar pada pendidikan selanjutnya. Gagasan utama PMRI adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika, dengan atau tanpa bimbingan orang dewasa. Sekitar 87% pengaruh pembelajaran matematika menggunakan konsep dan metode PMRI terhadap pemahaman siswa mengenai pembelajaran matematika dan sudah tergolong efektif untuk digunakan di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Cahirati, Dkk, *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Yang Menggunakan Pendekatan PMRI*, Jurnal Pendidikan Matematika, Unika Santu Paulus Ruteng, Vol.9 No. 2 (2020)

Fitri, N. A., & Karmila. (2018), Pengembangan Media Pop-Up Book Kubus dan Balok untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5 (4)

Fitriani Nelly, Dkk, *Analisis Penerapan Pembelajaran Matematika Berbasis PMRI Pada Sekolah Dasar*, Jurnal Ilmiah, STKIP Siliwangi, Vol.3 No.1 (2016)

Fransiska Meysi, Dkk, *Pengembangan E-Book Berbasis PMRI Materi Perkalian Bilangan Bulat*

Kelas V Sd, Jurnal Pendidikan Dan Konseling, Universitas PGRI Palembang, Vol.4 No.1 (2022).

Hanapiati Ipi, *Hasil Belajar Matematika, SD Negeri 011 Bukit Gajah Kecamatan Ukui*, Jurnal Primary, Universitas Riau, Vol. 5 No.3 (2016)

Juniati, E. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Diskusi kelompok Pada Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Scholaria*, 7 (3).

Marlina &Nilla Kesumawati. (2013).Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis komputer pokok bahasan lingkaran untuk kelas VIII sekolah menengah pertama. *Jurnal pendidikan matematik*, volume 7,(2).

Midianti Mhena,Dkk , *Peningkatan Hasil Belajar Keliling Dan Luas Bangun Datar Menggunakan Pendekatan PMRI Di Kelas Vi Sd*, Jurnal Pendidikan Tambusai, Universitas Negeri Padang, Vol 5No. 1 (2021)

Nengsi Retno, *Pengaruh Model Pembelajaran PMRI Terhadap Pemahaman Konsep Matematika*, Jurnal SAP, Universitas Indraprasta PGRI, Vol.3 No 2 (2018)

Oftiana Siti, Dkk, *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistic Indonesia Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii*, Jurnal Matematika Dan Pembelajaran, Universitas PGRI Yogyakarta, Vol.4 No. 2 (2017)

Sari Pramitha, *Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Besar Sudut Melalui Pendekatan PMRI*, Jurnal Gantang, STKIP Muhammadiyah Pagalaram, Vol.2 No.1 (2017)

Sholihatun Nisa, Dkk, *Kemampuan Penalaran Statistic Siswa Pada Materi Penyajian Data Histogram Melalui Pembelajaran PMRI*, Jurnal Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya Palembang, Vol.13 No 1 (2019)

Tyas, N. M. (2016). *Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika kelas IV SDN di Kecamatan Ungaran Barat*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang

Yuniawatika, *Pembelajaran Matematika Di SD Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia*, Universitas Negeri Malang, 2016

Sari, P. 2015. *Desain Pembelajaran Materi*

Pengukuran Sudut dengan Menggunakan Konteks Tata Surya di Kelas VI. Tesis Pascasarjana Universitas Sriwijaya.