

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MATERI
KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL DAN FAKTOR
PERSEKUTUAN TERBESAR KELAS IV SD IT
QUANTUM SCHOOL MEDAN**

Taruli Marito Silalahi¹, Yetti Rosmaini Pangaribuan², Asaaro Laia³
Program Studi PGSD, Universitas Sari Mutiara Indonesia
e-mail : taruli766hi@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis materi kelipatan persekutuan terkecil dan faktor persekutuan terbesar kelas IV SD IT Quantum School Medan. Sampel Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah siswa kelas IV A yang berjumlah 22 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Data Pengabdian kepada Masyarakat ini dianalisis dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil analisis data kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis materi kelipatan persekutuan terkecil dan faktor persekutuan terbesar kelas IV SD IT Quantum School Medan.

Kata Kunci : *Kemampuan Koneksi Matematis; Model Pembelajaran Problem Based Learning*

ABSTRACT

The aim of this Community Service is to determine the effect of the Problem Based Learning model on the mathematical connection ability of material on the smallest common multiple and the greatest common factor for class IV SD IT Quantum School Medan. The sample for Community Service was class IV A, totaling 22 students. Data collection techniques use tests, observation and documentation. This Community Service data was analyzed using the t-test. Based on the results of data analysis of Community Service activities, there is an influence of the Problem Based Learning model on the mathematical connection ability of the material on the smallest common multiple and the largest common factor for class IV SD IT Quantum School Medan.

Keywords: *Mathematical Connection Ability; Model Problem Learning Based Learning;*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa. Dengan kemampuan berfikir peserta didik didorong untuk mampu menyelesaikan masalah sendiri dengan kemampuan yang mereka miliki. Sesuai dengan tujuan khusus pengajaran Matematika di Sekolah menurut KTSP (2006) yang disempurnakan pada kurikulum 2013, mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa. Memiliki kemampuan: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau disebut juga koneksi matematika dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat belajar dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari tujuan pembelajaran matematika di atas diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan matematis seperti kemampuan berfikir kritis, kreatif, bernalar, dan memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Kemampuan koneksi matematis menjadi salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa di SD, karena koneksi matematis dapat membantu siswa memahami atau menghubungkan semua materi matematika anatar yang satu dengan yang lainnya. Koneksi matematis juga dianggap penting sebab dapat membuat siswa memahami konsep yang terhubung bukan hanya dengan pelajaran matematika namun juga dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Linto, dkk (2012:83) bahwa koneksi matematis penting dimiliki peserta didik karena dapat menghubungkan sebuah materi dengan materi lainnya, dapat memahami konsep matematika yang mereka pelajari karena mereka telah menguasai materi prasyarat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, selain mampu mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan pokok bahasan sebelumnya atau dengan matapelajaran lain, sehingga membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna. Selanjutnya, Menurut NCTM, 2000 pentingnya koneksi matematis adalah “When student can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting”. Artinya bahwa Ketika seseorang siswa mampu membuat koneksi ide-ide matematika, pemahaman mereka lebih dalam dan lebih lama tersimpan dalam pikiran siswa. Namun pada kenyataannya dari hasil observasi di kelas IV SD IT *Quantum School*, Proses pembelajaran yang berlangsung, guru lebih dominan dari pada siswa, sehingga belum mampu mengkoneksikan soal matematika yang diberikan oleh guru. Saat melakukan tes kepada 22 orang siswa yang diberikan soal yang berjumlah 5 essay tetapi hanya 5 orang yang tuntas dengan nilai yang baik dan 17 orang tidak tuntas atau dengan kata lain mendapat nilai yang kurang baik.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh tim PkM terhadap wali kelas IV SD IT *Quantum School*, mengatakan bahwa Ketika dikelas banyak siswa yang kurang bersemangat Ketika belajar materi soal cerita atau soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari karena siswa belum memahami koneksi matematis dengan baik terhadap soal yang diberikan. Guru juga belum menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk kemampuan koneksi matematis. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru harus bisa memilih model pembelajaran yang tepat dengan materi yang akan diajarkan. Sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan sangat baik dan juga tidak membuat siswa menjadi bosan. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan

kemampuan koneksi matematis adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) guna untuk meningkatkan koneksi Matematis siswa pada materi FPB dan KPK pada kelas IV Semester 1.

Warsono dan Hariyanto (2013:152) mengemukakan bahwa, model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki kelebihan diantaranya: (1). Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan, (2). Siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, (3). Memupuk solidaritas social dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman-teman sekelas, (4) Makin mengakrabkan pendidik dengan siswa, (5) Membiasakan siswa dalam menerapkan metode eksperimen. Dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran matematika, diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mampu mengkoneksikan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari ataupun dengan materi lainnya.

Hal ini diperkuat dengan Pengabdian kepada Masyarakat Ayuni, Agustina. 2020, dengan judul “Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika”. model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil belajar matematika, jika dilihat melalui effect size dari segi jejang pendidikan pada sekolah dasar, Sehingga dapat ditarik kesimpulan jika model pembelajaran *Problem Based Learning* sangat efektif digunakan dalam pembelajaran Matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar.

Dan juga dalam Pengabdian kepada Masyarakat Gita, Syafri. 2020, dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi FBB dan KPK Menggunakan Model *Problem Based Learning* di Kelas IV SDN13 Gadut Agam ”, memberikan kesimpulan bahwa sebelum diberlakukannya model *Problem Based Learning* banyak siswa yang belum optimal hasil belajarnya. Namun ,setelah peneliti melakukan penelitiannya dengan penerapan model PBL hasil belajar matematika dapat meningkat dengan signifikan.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan Pengabdian kepada Masyarakat dengan penyelesaian menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan judul “ Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Materi Kelipatan persekutuan terkecil dan faktor persekutuan terbesar Kelas IV Sd IT Quantum School Medan”.

KAJIAN PUSTAKA

Kondalkar (2007:48) menyatakan bahwa kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan matematis yang dimaksud dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah kemampuan yang di butuhkan untuk melakukan berbagai aktifitas mental, berpikir, menelaah, memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan matematika setiap siswa berbeda-beda, ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, rendah. Dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini kemampuan matematika siswa di klasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang, rendah. Untuk mendapatkan kategori tersebut, maka perlu di buat acuan konversi nilai dari hasil tes kemampuan matematika siswa. Depdiknas (dalam Rofiki, 2012:38) membuat kriteria tingkat kemampuan siswa dan skala penilaiannya menjadi 3 kategori yaitu kemampuan tinggi jika $80 \leq$ nilai yang di peroleh ≤ 100 , kemampuan sedang jika $65 \leq$ nilai yang di peroleh < 80 , dan kemampuan rendah jika $0 \leq$ nilai yang di peroleh < 65 .

Koneksi matematika merupakan dua kata yang berasal dari *Mathematical Connection* yang dipopulerkan oleh NCTM dan dijadikan sebagai standar kurikulum pembelajaran matematika sekolah dasar dan menengah (Sumarmo, 2006). Untuk dapat melakukan koneksi terlebih dahulu harus mengerti dengan permasalahannya dan untuk dapat mengerti permasalahan harus mampu membuat koneksi dengan topik-topik yang terkait. Kemampuan seseorang untuk mengaitkan antartopik dalam matematika, mengaitkan matematika dengan ilmu lain, dan dengan kehidupan ini disebut kemampuan koneksi matematis. Sesuai dengan pendapat Mikovch dan Monroe (dalam Ruspiani, 2000).

Menurut Jihad (2008: 169), koneksi matematika merupakan suatu kegiatan yang meliputi hal-hal berikut ini: 1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur. 2. Memahami hubungan antar topik matematika. 3. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari. 4. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama. 5. Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen. 6. Menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain.

Penekanan pada koneksi matematis membantu siswa memahami bagaimana ide-ide matematika yang berbeda saling berhubungan. Melalui koneksi matematis ini siswa belajar membuat perkiraan dan mengembangkan pikirannya menggunakan wawasan di dalam suatu konteks tertentu untuk menguji sebuah konjektur dalam konteks yang lain (Romli, 2016).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami antar topik matematika, dan kemampuan siswa mengaplikasikan konsep matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, juga menghubungkan matematika dengan berbagai ilmu lain dengan kehidupan.

Maulana (2011), ada beberapa indikator kemampuan koneksi matematis, di antaranya dengan indikator kemampuan koneksi matematis di antaranya, (1) menggunakan koneksi antartopik matematika dan antartopik matematikadengan topik lain; dan (2) menggunakan matematika dalam bidang studi lain dan atau dalam kehidupan sehari-hari. NCTM (dalam Trianto, 2005, hlm. 64) mengungkapkan bahwa indikator untuk kemampuan koneksi matematika yaitu, ‘mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika; memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren; mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika’.

Berdasarkan kajian teori di atas, secara umum terdapat tiga indikator kemampuan koneksi matematika adalah menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban, menuliskan hubungan antar objek dan konsep matematika, memahami masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika.

Salah satu model pembelajaran yang dapat dikembangkan dan diadopsi untuk menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran adalah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). “PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada pembelajar dengan masalah-masalah praktis atau pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah dan memiliki konteks dengan dunia nyata” (Tan, 2003; Wee & Kek, 2002:12). Model ini melatih siswa untuk memecahkan masalah dengan pengetahuan yang dimilikinya. Proses tersebut akan membuat terbangunnya pengetahuan baru yang lebih bermakna bagi siswa. Pengertian PBL menurut Hudojo (1988:5) adalah “proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”.

Bound and Feletti (dalam Barbara, 2001:6) “*The basic principle supporting the concept of PBL, is older than formal education itself., learning is initiated by a posed problem,*

query, or puzzle taht the learner want to solve". Pendapat Bound tersebut jika diterjemahkan mengandung arti bahwa prinsip dasar yang mendukung konsep dari PBL lebih tua dari pendidikan formal itu sendiri. Belajar diprakarsai dengan adanya masalah, pertanyaan, atau permainan puzzle yang akan diselesaikan oleh peserta didik secara mandiri. Lebih lanjut, Wena (2009:91) mengemukakan bahwa model PBL merupakan "Strategi pembelajaran dengan menghadapkan peserta didik pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain peserta didik belajar melalui permasalahan-permasalahan". Sejalan dengan itu, Sanjaya (2009:214) mengemukakan, "Model PBL diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah".

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat. Model PBL juga menjadi wadah bagi siswa untuk dapat mengembangkan cara berpikir kritis dan keterampilan berpikir yang lebih tinggi.

Jadi dapat disimpulkan langkah-langkah pembelajaran model *Problem Based Learning (PBL)* adalah sebagai berikut :

1. Guru menyajikan masalah nyata
2. Guru memfasilitasi siswa untuk memahami masalah, yaitu dengan mengidentifikasi apa yang mereka ketahui.
3. Siswa berbagi peran untuk menyelesaikan masalah.
4. Guru membimbing dalam menentukan penyelesaian masalah yang paling tepat.
5. Guru melakukan evaluasi terhadap proses penyelesaian masalah yang dilakukan baik keberanian, dan keakuratan pemecahan masalah.

METODE

Metode yang digunakan pada Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah metode eksperimen, yang dapat diartikan sebagai metode Pengabdian kepada Masyarakat untuk mengetahui perbedaan atau pengaruh dua metode mengajar pada mata pelajaran yang akan diteliti. Desain Pengabdian kepada Masyarakat yang digunakan dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah Pengabdian kepada Masyarakat kuantitatif dengan desain eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan untuk mengetahui *Penerapan model Problem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis. Pengabdian kepada Masyarakat ini termasuk Pengabdian kepada Masyarakat kuantitatif. Tahapan awal yang dilakukan dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah merumuskan masalah dan mengumpulkan data Pengabdian kepada Masyarakat melalui Observasi, tes, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil Pengabdian kepada Masyarakat kemudian diolah dengan metode memberi skor atau nilai masing-masing siswa, Selanjutnya data akan kembali dilaporkan melalui metode atau cara menggunakan deskriptif kuantitatif. Data hasil Pengabdian kepada Masyarakat *Problem Based Learning*. dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Belajar Pre test, Post Test Matematika Uji N-Gain Kelas Eksperimen

NO.	kode siswa	skor pretest	skor posttest	n-gain	interpretasi
1	E1	12	19	53,84615385	SEDANG
2	E2	21	25	100	TINGGI
3	E3	14	21	63,63636364	SEDANG
4	E4	15	20	50	SEDANG
5	E5	17	22	62,5	SEDANG
6	E6	13	19	50	SEDANG
7	E7	20	23	60	SEDANG
8	E8	14	17	27,27272727	RENDAH
9	E9	19	25	100	TINGGI
10	E10	18	20	28,57142857	RENDAH
11	E11	15	23	80	TINGGI
12	E12	18	25	100	TINGGI
13	E13	17	19	25	RENDAH
14	E14	11	20	64,28571429	SEDANG
15	E15	20	25	100	TINGGI
16	E16	10	19	60	SEDANG
17	E17	16	17	11,11111111	RENDAH
18	E18	15	25	100	TINGGI
19	E19	16	25	100	TINGGI
20	E20	19	25	100	TINGGI
21	E21	18	23	71,42857143	TINGGI
22	E22	14	22	72,72727273	TINGGI
JUMLAH	352	479			
RATA-RATA	16,00	21,77			

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan memiliki nilai rata-rata pre test sebesar 16,00, setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model problem based learning memperoleh rata-rata nilai post test 21,77. Selanjutnya pada tabel diatas menunjukkan terdapat sebanyak 10 siswa dengan skor N-Gain tinggi, 8 siswa skor sedang, dan 4 siswa skor rendah.

Maka dapat disimpulka pada kelas eksperimen terdapat peningkatan jumlah dan nilai rata-rata dari hasil pre test dan post test . sama seperti peningkatan yang ada pada tabel N-gain, bahwa hasil kemampuan siswa memiliki peningkatan dengan kategori tinggi yang dalam klasifikasi presentasinya N-Gain > 70 dan klasifikasi presentase $30 \leq N- Gain \leq 70$ dikategorikan sedang, dan klasifikasi presentase N-Gain < 30 Rendah.

Uji T-Sample Indenden Test

Silahkan tulis sendiri.

Tabel 3. Uji T-Sample Indenden Test

Group Statistics

kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pretest	eksperimen	22	64.00	12.032	2.565
	kontrol	22	53.27	15.338	3.270
posttest	eksperimen	22	87.09	11.174	2.382
	kontrol	22	70.36	16.638	3.547

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
										Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	2.474	.123	2.581	42	.013	10.727	4.156	2.340	19.115	
	Equal variances not assumed			2.581	39.746	.014	10.727	4.156	2.326	19.129	
posttest	Equal variances assumed	4.357	.043	3.915	42	.000	16.727	4.273	8.104	25.350	
	Equal variances not assumed			3.915	36.741	.000	16.727	4.273	8.068	25.387	

Dari data tabel di atas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada tabel diatas terlihat bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa yang diajarkan dengan model problem based learning sebesar 87,09 dan standar deviasinya 11,174 serta dengan tidak menggunakan model PBL sebesar 70,36 dan standar deviasinya 16,63. Hal ini secara deskriptif kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model PBL lebih tinggi dan lebih berpengaruh dibandingkan dengan tdak menggunakan model atau hanya menggunakan model Teacher Centre.

2. Pada kolom Equal Variances data assumed, dan baris levene's test of equality variances diperoleh $F = 4,357$ dengan angka sig.p – value = $0,430 > 0,005$, yang berarti varians populasi kedua kelompok sama atau homogen
3. Karena varians data homogen, maka akan dipilih kolom Equal Variances assumed, dan pada baris t – test for equality means diperoleh $t = 3,915$ $df = 42$ dan sig. (2-tailed) atau p – value = $0,000 < 0,005$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian, hipotesis yang diajukan teruji oleh data, dapat disimpulkan bahwa hasil kemampuan koneksi matematis materi KPK dan FPB dengan model Problem Based Learning terdapat pengaruh yang signifikan, daripada yang tidak menggunakan model PBL atau menggunakan model Teacher Centre.
4. Dari tabel thitung = $2,581$ dengan ttabel untuk $\alpha = 0,05$ dan db 21 adalah $1,721$. dapat dilihat thitung lebih besar dari ttabel. hal yang sama pada post test diperoleh thitung $3,951$ dengan ttabel $1,721$ yang juga dilihat thitung lebih besar dari ttabel. Maka jika thitung lebih besar dari ttabel H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan koneksi matematis materi KPK dan FPB kelas IV SD IT quantum School.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada kegiatan aktivitas guru yang dinilai oleh wali kelas memiliki rata-rata 4.42 dengan kategori baik terlihat adanya peningkatan aktivitas guru yang tadinya tidak membuat kesimpulan pembelajaran yang kemudian pada pertemuan 2 guru membuat kesimpulan pembelajaran. Pada penilaian aktivitas siswa disimpulkan hasil rata-rata penilaian adalah $4,35$ dengan kategori baik yang dimana pada pertemuan 1 siswa kurang aktif mencatat dan berdiskusi sedangkan pada pertemuan 2 siswa sudah mulai aktif berdiskusi dan mencatat sehingga pembelajaran mudah dipahami oleh semua siswa di kelompok masing-masing.
2. Hasil Uji T untuk melihat pengaruh. Berdasarkan tabel Uji T nilai sig. (2-tailed) atau p – value = $0,000 < 0,005$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian, hipotesis yang diajukan teruji oleh data, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan koneksi matematis materi KPK dan FPB kelas IV SD IT Quantum School Medan T.A 2021/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- A Kristian, 2019. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Ujong Tanjung Kabupaten Aceh Barat*. Jurnal Ilmiah.
- A Widarti, 2013. *Kemampuan Koneksi Matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika; 4.
- Aidin Najih, dkk, 2017. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Peserta Didik*, Palangkaraya
- Anas, Munawir (2017) *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV MIN Sepabatu Kec. Tinambung Kab. Polewali Mandar*. Undergraduate (S1) thesis, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2016

- Ayuni Ratna Sari, Agustina Tyas Asri Hardini, 2020. *Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika*.
- D Hermawan, S Prabawanto, 2016. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Edu Humanioral-Jurnal Pendidikan, Vol 7, No. 1.
- Dra. Yetti Ariani, M.Pd., Dkk, 2020. *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar*; Edisi Pertama, Yogyakarta: Deepublish.
- Endayanti, T., & Rahmawati, I. (2019). *Analisis Pembelajaran Matematika Dalam Kurikulum 2013 Revisi Pada Kelas Iv Sekolah Dasar*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 7(1).
- Erwanda Luha, 2021. *Dasar-Dasar Matematika Untuk SD/MI Kelas 4,5,6*, Edisi Pertama, Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Fathin Afifah S.K, Riana Irawati, Maulana, 2017. *Pengaruh Pendekatan Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan*, Vol 2, No.1
- Febrina, D., & Airlanda, G., 2020. *Meta Analisis Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 6(4), 564-572.
- Fuadi, R., Johar, R., dan Munzir, S. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual*. Jurnal Didaktika Matematika Rahmi Fuadi, dkk ISSN: 2355-4185 47 Vol. 3, No. 1.
- H Gunarto, 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di sekolah*. Semarang : unissula.
- Kadir, M.Pd. 2017. *Statistika Terapan*. Jakarta : Pt. Raja Grafindo Persada
- Karunia Rufaidah, Fika And Ekayanti, Arta (2021) *Hubungan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ) Terhadap Motivasi Belajar & Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jurnal Edupedia Jurmas : Jurnal Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2 (5).
- Kinedi, Ari Kiswanto, dkk. 2018. *Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Matematika*, Vol.5, No.2, 228.
- M Muhardi, 2018. *Model Pembelajaran Discovery Learning*, Jurnal ilmiah ilmu-ilmu keislaman, vol. 6, No. 11; 137.
- Masniladevi, Nora Melina, 2020. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar FBB Dan KPK di Kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera*, Jurnal Pendidikan Tambusai, Vol. 4 No. 3
- Meilani, M., & Maspupah, A., 2019. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah SD Pada Materi Kelipatan persekutuan terkecil dan faktor persekutuan terbesar*. Journal on Education, 2(1), 25-35.
- Miranda, G. Y. ., & Ahmad, S., 2020. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi FPB dan KPK Menggunakan Model Problem Based Learning di Kelas IV SDN 13 Gadut Agam*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 4(3), 2811–2818.
- Nuryadi, M.Pd, dkk, 2017. *Dasar- Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Si Buku Media
- R Maisyarah, E Surya, 2017. *Kemampuan Koneksi Matematis (Connecting Mathematics Ability) Siswa Dakam Menyelesaikan Masalah Matematika*, Research Gate.

- Rahmadani, Normala., Indri Anugreheni, 2017. *Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Bagi Siswa Kelas 4 SD*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Scholaria, Vol.7 No.3; 243.
- Romli, 2016. *Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan Sma Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, JipMat, Vol 1, No, 2; 147
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2019. *Paradigma Pengabdian kepada Masyarakat Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Siti, Umaroh (2018) *Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*. Bachelor thesis, Universitas Islam Majapahit; 18.
- Surya, Y. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar*. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1), 42
- Susanti, Elly. "Membangun Koneksi Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Verbal," Jurnal tadris matematika, vol. 10 No. 1 (2017): 103-116.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2016.
- Suwangsih, E., & Tiurlina. (2010) *Model pembelajaran matematika*. Bandung: UPI PRESS.
- Ulya, dkk, 2016. *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual*, Jurnal Pena Ilmiah, Vol 1, No. 1; 123-124.
- Zaenal Abidin, 2020. *Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Berbasis Proyek Literasi, Dan Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis*. Profesi Pendidikan Dasar, 7 (1), 37-52.