

Vol. IV No. 2, Maret 2020, hlm. 181 – 190

DOI: <https://doi.org/10.36294/jmp.vxiv.xxx>Available online www.jurnal.una.ac.id/indeks/jmp

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING**

Yanty Maria Rosmauli Marbun,

Dosen Pendidikan Matematika FKIP UHN Medan

Email: yanthi.2011.marbun@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is (1) To find out how the students' mathematical problem solving abilities using the Problem Based Learning (PBL) learning method in the Linear Program material in class XI-IPA Pematangsiantar Exemplary Private High School. (2) To find out how the mathematical problem solving ability of students who use the Expository learning method in the Linear Program material in class XI-IPA Pematangsiantar Exemplary Private High School. (3) To find out how the difference in students' mathematical problem solving abilities using the Problem Based Learning (PBL) learning method and the Expository learning method in Linear Program material in class XI-IPA Pematangsiantar Exemplary Private High School. This research is an experiment. The population of this research is 2 classes consisting of 79 students. The samples of the experimental class (XI Science 3) were 39 students and the control class (XI Science 4) were 40 students.. Based on the calculation results obtained $t_{count} = 1.86$ for $\alpha = 0.05$ and $v = 59$ the area of criticism is $t_{hit} < [-t]_{(0.95; 59)}$ or $t_{hit} > t_{(0.95; 59)} = 1.67$. It turns out that $t_{calculations}$ are in the critical area, because $t_{hit} = 1.86 > t_{(0.95; 59)} = 1.67$, so H_0 is rejected and H_a is accepted (the average mathematical problem-solving ability of the two samples is significantly different).

Keywords: *mathematical problem solving ability, Problem Based Learning (PBL) learning method, Expository learning method, Linear program.*

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Program Linear di kelas XI-IPA SMA Swasta Teladan Pematangsiantar. (2) Untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran Ekspositori pada materi Program Linear di kelas XI-IPA SMA Swasta Teladan Pematangsiantar. (3) Untuk mengetahui bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode pembelajaran Ekspositori pada materi Program Linear di kelas XI-IPA SMA Swasta Teladan Pematangsiantar. Penelitian ini adalah eksperimen. Populasi dari penelitian adalah berjumlah 2 kelas yang terdiri dari 79 jumlah siswa. Sampel penelitian kelas eksperimen (XI IPA 3) sebanyak 39 siswa dan kelas kontrol (XI IPA 4) sebanyak 40 siswa. Berdasarkan hasil perhitungan didapat $t_{hitung} = 1,86$ untuk $\alpha = 0,05$ dan $v = 59$ daerah kritiknya adalah $t_{hit} < -t_{0,95;59}$ atau $t_{hit} > t_{0,95;59} = 1,67$. Ternyata t_{hitung} berada pada daerah kritik, karena $t_{hit} = 1,86 > t_{0,95;59} = 1,67$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima (rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kedua sampel berbeda secara signifikan).

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah matematis, metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), metode pembelajaran Ekspositori, program Linear.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang mendasar bagi kemajuan suatu bangsa. Dalam hal ini sekolah sebagai lembaga pendidikan merupakan tempat terjadinya proses pembelajaran yang diusahakan dengan sengaja untuk mengembangkan kepribadian dan segenap potensi siswa sehingga mereka dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Maka dari itu Guru sebagai tenaga pendidik di sekolah haruslah memiliki kemampuan yang unggul dalam menerapkan proses pembelajaran di sekolah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Slameto (2003: 96) yang mengatakan bahwa : “Seorang guru harus mampu menimbulkan semangat belajar serta individual masing-masing siswa mempunyai perbedaan dalam pengalaman, kemampuan dan sifat-sifat pribadi yang lain, sehingga dapat memberikan kebebasan dan kebiasaan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya dengan penuh inisiatif dan kreatif dalam pekerjaannya”.

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang wajib dipelajari disetiap jenjang pendidikan adalah matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa yang dimulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah, bahkan sampai Perguruan Tinggi. Hal ini dimaksudkan untuk membekali siswa dengan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja (Permendiknas Nomor 22, 2006 : 345). Hal tersebut menjelaskan bahwa pendidikan matematika memiliki tugas yang sangat penting dalam

menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi siswa. Seperti tujuan pembelajaran matematika yang dikemukakan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yaitu ada lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, yaitu (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) kemampuan penalaran (*reasoning*), (3) kemampuan berkomunikasi (*communication*), (4) kemampuan koneksi (*connection*) dan kemampuan representasi (*representation*).

Dari uraian tersebut yang menjadi fokus dalam penelitian ini yaitu Kemampuan Pemecahan Masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu kompetensi yang dimiliki oleh siswa dalam memahami suatu masalah kemudian siswa menemukan solusi untuk menyelesaikan suatu masalah matematis dan menafsirkan solusi. Saat siswa melakukan investigasi dan menemukan solusi sendiri, siswa dibantu dengan tahapan pemecahan masalah menurut Polya sebagai indikator penelitian ini, yang terdiri dari : a) memahami masalah; b) menyusun rencana; c) melaksanakan rencana; d) mengecek kembali. Dari tujuan pelajaran matematika dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut maka sudah seharusnya siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang tinggi.

Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Dibuktikan berdasarkan hasil studi PISA tahun 2012 (OECD, 2013),

kesulitan siswa dalam memecahkan atau menyelesaikan soal-soal matematika *non routin*, terutama pada materi program linear. Hal tersebut menjadi alasan utama peneliti memilih materi program linear.

Kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan soal materi program linear tersebut disebabkan oleh dua faktor, antara lain (1) faktor ekstern (faktor dari luar), meliputi : metode pembelajaran yang kurang membangun atau meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. (2) faktor intern (faktor dari dalam diri siswa), meliputi: kebiasaan belajar siswa, yaitu siswa terbiasa belajar dengan cara menghafal dan siswa juga mempunyai pandangan bahwa pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, membingungkan dan tidak mengetahui cara menyelesaikan masalah matematika yang diberikan oleh guru. Pada pembelajaran komunikasi yang digunakan guru adalah satu arah (berpusat pada guru) sehingga kegiatan belajar siswa kurang optimal sebab terbatas hanya mendengarkan uraian guru dan mencatat yang menyebabkan kurangnya peran aktif siswa dalam proses pembelajaran matematika. Ditambah lagi siswa masih di bimbing memecahkan suatu masalah berpikir secara abstrak sehingga siswa belajar pada khayalan ataupun daya ingat dan belum menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar tentang berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah untuk pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Maka dari itu disimpulkan bahwa metode

pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut masih kurang efektif.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada seorang Guru matematika pada saat melakukan pengamatan di kelas XI IPA di SMA Swasta Teladan Pematangsiantar, mengatakan bahwa meskipun sekolah telah mengikuti kurikulum 2013, namun metode pembelajaran yang digunakan di sekolah dalam mengelola pembelajaran matematika masih menerapkan metode pembelajaran ekspositori. Suyitno (2004) mengemukakan bahwa metode ekspositori ialah penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada siswa di kelas dengan cara berbicara pada awal pembelajaran, menerangkan materi, memberikan contoh soal disertai jawaban dan siswa hanya mendengarkan dan memuat catatan. Untuk menyikapi permasalahan tersebut, peneliti memilih menggunakan suatu metode pembelajaran yang dominan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk masalah, menumbuhkan motivasi dan minat siswa dalam belajar, yaitu metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*) yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan baik yaitu metode pembelajaran berbasis masalah atau yang dikenal dengan *Problem Based Learning (PBL)*. Metode pembelajaran *Problem Based Learning* adalah metode pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata

sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran, dimana guru yang mamandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nurhasanah (Sumartini, 2009: 12) bahwa dengan pembelajaran menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Menurut Ridwan Abdullah (2013 : 153) bahwa tahapan metode PBL yaitu: 1) Guru menyampaikan permasalahan kepada siswa; 2) Siswa mendiskusikan permasalahan; 3) Siswa membuat perencanaan untuk menyelesaikan permasalahan; 4) Masing-masing siswa melakukan penelusuran informasi berdasarkan tugas yang ditetapkan; 5) Siswa kembali melakukan diskusi kelompok dan berbagi informasi; 6) Kelompok menyajikan solusi permasalahan kepada teman sekelas; 7) Anggota kelompok melakukan pengkajian ulang. Melalui metode pembelajaran Problem Based Learning, peneliti berharap dapat membawa perubahan bagi siswa Kelas XI IPA SMA Swasta Teladan Pematangsiantar dalam mempelajari materi Program Linear sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat yang terlihat jelas pada hasil belajar yang meningkat.

METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian quasi eksperimen, yaitu penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan, harus ada kompromi dalam menentukan validitas sesuai dengan batas-batas yang ada. Jenis penelitian ini digunakan untuk mengetahui Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Menggunakan Metode Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Metode Pembelajaran Ekspositori Pada Materi Program Linear di Kelas XI SMA Swasta Teladan Pematangsiantar.

Peneliti akan mengujicobakan metode *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, kemudian membandingkan hasil tes penelitian yang menggunakan metode *Problem Based Learning* (PBL) (kelas eksperimen) dengan siswa yang menggunakan metode Ekspositori (kelas kontrol) dalam pembelajaran matematika.

Sesuai dengan judul penelitian ini, maka yang menjadi lokasi penelitian adalah SMA Swasta Teladan Pematangsiantar yang beralamat di Jalan Singosari, Pematangsiantar. Instrumen yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data adalah tes penelitian. Tes yang digunakan adalah tes tulisan berbentuk objektif, yaitu tes berupa essay sebanyak 4 butir soal. Nilai kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dari perhitungan kemudian di kualifikasikan sesuai dengan tabel berikut :

Tabel 3.5 kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Nilai	Kualifikasi
85,00 – 100	Sangat Baik
70,00 – 84,99	Baik
55,00 – 69,99	Cukup
40,00 – 54,99	Kurang
0 – 39,99	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum instrumen penelitian diberikan kepada sampel penelitian, terlebih dahulu dilakukan ujicobatesdilaksanaka di SMATaman Siswa Pematangsiantar. Data hasil uji coba disajikan pada lampiran 6. Uji coba dilaksanakan untuk mengetahui kualitas tes yakni melalui validitas butir tes, reliabilitas butir tes, daya pembeda butir tes, dan indeks kesukaran butir tes.

: Dengan menggunakan rumus Korelasi Product Moment Pearson :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

diperoleh koefisien validitas setiap butir tes. Tingkat validitas setiap butir tes dapat disajikan pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Validitas Butir Tes

No Item	Koefisien Validitas	Keterangan
1	0,66	Sedang
2	0,67	Sedang
3	0,90	Tinggi
4	0,85	Tinggi

Dari tabel4.1 terlihat bahwa setiap item mempunyai koefisien

validitas yang cukup dan tinggi dapat disimpulkan bahwa setiap item valid. Dengan menggunakan rumus $r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$ pada bab IIII maka diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,780. Koefisien reliabilitas tes 0,780 dibandingkan dengan harga r_{tabel} dengan $N = 24$ dan $\alpha = 0,05$ yaitu 0,404, ternyata $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan demikian disimpulkan bahwa tes reliabel

Berdasarkan perhitungan dari koefisien validitas butir tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran butir tes, dan daya pembeda butir tes di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas instrumen baik dan memenuhi syarat untuk digunakan dalam pengambilan data penelitian.

Penelitian dilaksanakan di SMA Swasta Teladan Pematangsiantar Jl. Singosari, kecamatan Siantar Utara, Provinsi Sumatera Utara. Dengan kelas XI IPA-3(kelas eksperimen) dan kelas XI IPA-4(kelas kontrol) yang dipilih secara acak, karena berdasarkan perhitungan uji homogenitas untuk kesamaan varians, siswa ke-4 kelas memiliki kemampuan sama. Berdasarkan perhitungan Rata-Rata, Simpangan Baku dan Varians Data Hasil Tes diperoleh data statistik pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4. Statistik Skor Kedua Sampel

Jenis Statistik	Kelas Metode PBL	Kelas Metode Ekspositori
N (Banyak data)	39	40
Rata-rata	37,9	26
Simpangan baku	6,3	5,9
Varians	40,33	35,17
Skor tertinggi	48	45
Skor terendah	30	16

Berdasarkan tabel 4.4 tersebut dapat disimpulkan bahwa skor siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran PBL lebih tinggi daripada skor siswa yang diajar dengan metode pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan perhitungan Uji Liliefors diperoleh harga $L_0 = 0,19404$ sedangkan $L_{tabel} = 0,258$ untuk $n = 10$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Ternyata $L_0 = 0,19404 < L_{tabel} = 0,258$, sehingga H_0 diterima. Sehingga disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Berdasarkan perhitungan diperoleh harga $L_0 = 0,0986$ sedangkan $L_{tabel} = 0,220$ untuk $n = 15$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Ternyata $L_0 = 0,0986 < L_{tabel} = 0,220$, sehingga H_0 diterima. Sehingga disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan Uji Homogenitas diperoleh nilai $F_{hit} = 1,14$ Jika dibandingkan dengan F_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $v_1 = 38$ serta $v_2 = 39$, maka dengan menggunakan uji satu pihak diperoleh titik-titik kritis $F_{0,05,38,39} = 1,97$ dimana daerah kritiknya adalah $F_{hit} > F_{tabel}$. Ternyata diperoleh $F_{hit} = 1,14 < F_{tabel} = 1,97$ tidak

berada pada daerah kritik, maka H_0 diterima. Disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang bervarians sama atau homogen.

Setelah dilakukan pengujian normalitas homogenitas terhadap sampel, maka didapat sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan bervarians sama atau homogen. Maka perhitungan uji selisih dua rataan untuk t_{hitung} menggunakan

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{s_{gab} \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan Uji Hipotesis didapat $t_{hitung} = 1,86$ untuk $\alpha = 0,05$ dan $v = 59$ daerah kritiknya adalah $t_{hitung} < -t_{0,95;59}$ atau $t_{hitung} > t_{0,95;59} = 1,67$.

Ternyata t_{hitung} berada pada daerah kritik, karena $t_{hitung} = 1,86 > t_{0,95;59} = 1,67$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima (rataan kemampuan pemecahan masalah matematika kedua sampel berbeda secara signifikan).

Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang di ajar dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* dan metode pembelajaran Ekspositori pada materi program

linear di kelas XI IPA SMA Swasta Teladan Pematangsiantar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data serta pengujian hipotesis, peneliti mengemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi program linear di kelas XI IPA SMA Swasta Teladan Pematangsiantar mempunyai rata-rata 37,9 dengan rentang skor 0-48, varians 40,33.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran Ekspositori pada materi program linear di kelas XI IPA SMA Swasta Teladan Pematangsiantar mempunyai rata-rata 26,00 dengan rentang skor 0-48, varians 35,175,17
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran Ekspositori pada materi program linear di kelas XI IPA SMA Swasta Teladan Pematangsiantar dimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang

menggunakan metode pembelajaran Ekspositori.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan peneliti di SMA Swasta Teladan Pematangsiantar, maka peneliti mengemukakan saran yang mungkin berguna khususnya bagi pendidik yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran Ekspositori, maka peneliti menyarankan kepada guru untuk menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika khususnya pada materi program linear di kelas XI IPA SMA Swasta Teladan Pematangsiantar .
2. Kepada siswa-siswi hendaknya dapat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi pada materi program linear.
3. Memperbanyak variasi masalah atau soal yang berdasarkan kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan pemberian masalah-masalah tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
4. Peneliti lanjutan hendaknya menggunakan hasil peneliti ini sebagai referensi.

Vol. IV No. 2, Maret 2020, hlm. 181 – 190

DOI: <https://doi.org/10.36294/jmp.vxiv.xxx>

Available online www.jurnal.una.ac.id/indeks/jmp

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah Sani, Ridwan. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fitriyanto. 2016. Peran Metakognisi Untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Fisika . *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 2016.
- Hendriana, Heris Dan Utari Soemarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Istarani. 2012. *Kumpulan 40 Metode Pembelajaran*. Medan: CV.ISCOM MEDAN
- Kompas. 2019. Siswa Disiapkan Berdaya Saing. Jakarta. Kompas 2 mei 2019.
- Lestari, K.E & Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama : Bandung.
- Miftahul, Huda. 2013. *Model- Model Pengajaran & Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka pelajar.
- Nugroho. 2014. Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas V SDN Bader tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal ilmiah pendidikan*. Vol.02(2): hal142-149. Diakses 16 mei 2019.
- Panjaitan, M & Rajagukguk, S. 2017 “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning di Kelas X SMA. *Jurnal Inspiratif*, Vol. 3 No. 2 .
- Pintauli.S. 2019 “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model –Model Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNIMED* hal.3.
- Rachmawati, T.K. 2017 “Pengaruh Metode Ekspositori Pada Pembelajaran Matematika Dasar Mahasiswa Manajemen Pendidikan Islam. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)* Vol. 5 No. 1.
- Sanjaya . 2016. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Simbolon, Hotman 2009. *Statistika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Shadiq, F, Penalaran, Pemecahan Masalah, dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika, diunduh dari : <http://p4tkmatematika.org/downloads/smp/PenalaranPemecahanMasalah.pdf> [diakses 16 mei 2019].
- Sumartini, T. S. 2016 “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Vol. IV No. 2, Maret 2020, hlm. 181 – 190

DOI: <https://doi.org/10.36294/jmp.vxix.xxx>

Available online www.jurnal.una.ac.id/indeks/jmp

Melalui Pembelajaran
Berbasis Masalah. *Jurnal
Pendidikan Matematika
STKIP Garut* Vol.5 No.2.

Materi Jajargenjang. *Jurnal
Penelitian Pendidikan
Matematika*. Vol. 3 (1): hal. 32-
34

Triyana, dkk. 2018. “ Peningkatan
Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis Siswa
Kelas VI Melalui Model
Pembelajaran Kontekstual Pada

Umar. 2013. “Student Mathematic
Daya After Learning
Contextual Based
Cooperative.*Jurnal Daya
Matematis*. Vol. 1 (2)