

Penerapan Model Pembelajaran PBL Berbantuan Software Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Nur Icha Putri

Universitas Negeri Medan

Korespondensi penulis: ichap3101@gmail.com

Mukhtar Mukhtar

Universitas Negeri Medan

Abstract. This research applies the PBL learning model with the help of Geogebra software to test the increase in junior high school students' ability to understand mathematical concepts. This research aims to find out whether the application of the PBL learning model assisted by Geogebra software can improve students' ability to understand mathematical concepts. The research method used is Classroom Action Research. The subjects of this research were 29 students in class VII-6 of SMP Negeri 17 Medan. The object of this research is to increase students' understanding of mathematical concepts in set material with the PBL model assisted by Geogebra software. Based on the research results obtained, in cycle I the number of students who completed classical learning was 8 students (27.59%), and 21 students (72.41%) had not yet completed it, with an average class score of 54.87. In cycle II there was an increase in students' ability to understand mathematical concepts, there were 21 students (72.41%) who achieved completeness and 8 students (27.59%) who had not yet completed it, with a class average score of 72.24. The target percentage level of student success based on the second cycle test of understanding mathematical concepts has reached the specified completeness, namely 70% with a KKM of 70. Based on the research results, it can be concluded that the application of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Geogebra software can improve the ability to understand mathematical concepts student.

Keywords: Ability to Understand Mathematical Concepts, PBL, Classroom Action Research, Geogebra Software

Abstrak. Penelitian ini menerapkan model pembelajaran PBL dengan berbantuan *software* Geogebra untuk menguji peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *software* Geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-6 SMP Negeri 17 Medan yang berjumlah 29 orang. Objek penelitian ini adalah peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan dengan model PBL berbantuan *software* Geogebra. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh, pada siklus I jumlah siswa yang memenuhi ketuntasan belajar klasikal terdapat 8 siswa (27,59%), dan 21 siswa (72,41%) belum tuntas, dengan nilai rata – rata kelas 54,87. Pada siklus II terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, terdapat 21 siswa (72,41%) yang mencapai ketuntasan dan 8 siswa (27,59%) belum tuntas, dengan nilai rata – rata kelas 72,24. Tingkat persentase target keberhasilan siswa berdasarkan pada tes siklus II pemahaman konsep matematis telah mencapai ketuntasan yang telah ditentukan yaitu 70% dengan KKM 70. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, PBL, Penelitian Tindakan Kelas, *Software Geogebra*

LATAR BELAKANG

Pendidikan menjadi peran yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam UU SPN No. 20 tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak

mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam pendidikan di Indonesia dari TK, SD, SMP, SMA sampai ke jenjang perguruan tinggi (Harahap, 2021).

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar dan sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan siswa. Belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, siswa akan bernalar secara kritis, kreatif dan aktif. Matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu dan teknologi (Wahyuni dkk, 2020). Dijelaskan bahwa salah satu tujuan mempelajari matematika adalah agar siswa memahami konsep matematika. Siswa tidak hanya menghafal rumus, melakukan perhitungan untuk menemukan hasil dari masalah-masalah yang diberikan, lebih dari itu siswa harus mampu memahami konsep-konsep matematika.

Pentingnya pemahaman konsep ini dijelaskan oleh Purwanto (1995:35) (dalam Batubara, 2017: 48) yang mengungkapkan bahwa pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu memahami konsep, situasi, dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan kata-kata sendiri. Namun pada kenyataannya justru kemampuan pemahaman matematis saat ini tergolong rendah karena siswa sangat sulit untuk dapat memahami suatu konsep dalam pembelajaran matematika walaupun sudah dibantu dan diajarkan oleh guru dan pendidik di sekolahnya. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan penelitian yang dilakukan Rezesa, Lois, dan Golda (2022: 6083-6084) yang mengatakan bahwa “siswa tidak mampu untuk menjawab soal yang diberikan oleh peneliti sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih sangat rendah.

Adapun salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

Aripin (2015) salah satu solusi dalam pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Moffit (dalam Towe, 2021: 115) Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan 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 esensi dari materi pelajaran. Model pembelajaran Berbasis Masalah adalah sistem pengajaran yang mengembangkan secara stimulan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar

pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik (Simanjuntak dkk, 2022).

Selain model pembelajaran, pendidik juga dapat menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran dalam menunjang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Menurut (Fitriyani & Sugiman, 2014) (Dalam Mardini dkk, 2019: 48) salah satu dampak kemajuan teknologi dalam pembelajaran matematika adalah terciptanya software-software yang sangat membantu dan mempermudah penyelesaian masalah matematika. Salah satu *software* yang mendukung langkah pembelajaran model *problem based learning* yaitu *software* Geogebra.

Media GeoGebra merupakan aplikasi matematika yang dikemas satu paket yang gampang digunakan buat pendidikan serta pengajaran pada segala jenjang tingkat pembelajaran. GeoGebra mencampurkan geometri interaktif, aljabar, tabel, grafik, kalkulus, serta statistika. Selain itu GeoGebra mudah digunakan dan dapat diperoleh secara gratis (Wahyuni dan Rahmadhani, 2020). Penggunaan *software* Geogebra yang cukup interaktif membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman matematika yang menggambarkan objek geometri yang diwujudkan menjadi lebih konkret. Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada guru matematika SMPN 17 Medan, guru tidak dapat memaksimalkan teknologi yang ada. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak maksimal, karena terbatasnya keahlian dalam menggunakan teknologi tersebut, salah satunya seperti aplikasi Geogebra.

KAJIAN TEORITIS

Killpatrick, Swafford, & Findell (Arnidha, 2017) mengatakan bahwa Pemahaman konsep merupakan kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika. Senada dengan pengertian di atas, menurut Rahayu (Fachrudhin et al., 2018) Pemahaman konsep adalah salah satu kemampuan atau kecakapan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan Suatu kelas atau kategori, yang memiliki sifat-sifat umum yang diketahuinya adalah matematika (Ruqoyyah dkk, 2020).

Hal Senada juga dikatakan oleh Sanjaya (Batubara, 2017) menjelaskan bahwa Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, di mana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi siswa mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa (Ruqoyyah dkk, 2020).

Menurut (Nuraeni et al., 2018) (dalam Sohilait, 2021: 30), Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu:

1. Menyatakan ulang konsep;
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;
3. Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep;
4. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah;

Menurut Wena (2011: 91) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi pembelajaran dengan mengadakan siswa pada pemasaran-permasalahan praktik sebagai kebijakan dalam belajar atau dengan kata lain Siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan. Artinya, model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang memberikan permasalahan kepada siswa agar pembelajaran akan lebih menantang (Pamungkas, 2020).

Menurut Benny Hendriana (2017) *Software* adalah kumpulan program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer. Geogebra merupakan salah satu *software* pembelajaran dalam matematika yang menggabungkan *geometry*, aljabar dan kalkulus. Geogebra adalah ciptaan dari Markus Hohenwarter di universitas Salzburg untuk pendidikan matematika di sekolah. Geogebra adalah sistem *geometry dinamic*. Melalui Geogebra dapat dilakukan konstruksi dengan memanfaatkan titik-titik, vektor-vektor, segmen-segmen, garis-garis, bagian konik dan fungsi yang bersifat dinamik. *Software* Geogebra memungkinkan untuk memasukkan persamaan dan koordinat secara langsung. Dengan demikian, Geogebra mampu untuk menghubungkan variabel-variabel dengan bilangan-bilangan, vektor-vektor dengan titik-titik, menemukan turunan dan integral fungsi dan menyediakan perintah-perintah seperti akar dan ekstremum. Karakteristik utama dari geogebra adalah memiliki ekspresi di aljabar *window* yang dihubungkan dengan objek dalam *geometry window* dan sebaliknya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-6 SMP Negeri 17 Medan yang berjumlah 29 orang. Objek penelitian adalah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *software geogebra* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model penelitian yang merujuk pada proses pelaksanaan penelitian yang dikemukakan oleh Raka Joni (Dalam Purba dkk, 2021: 75) yang mengemukakan model PTK terdiri lima tahapan kegiatan, yaitu (1) Pengembangan fokus

masalah penelitian; (2) Perencanaan Tindakan; (3) Pelaksanaan; (4) Observasi (5) Analisis dan refleksi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, obervasi dan dokumentasi. Teknik analisis data yang dilakukan adalah reduksi data, paparan data dan menyimpulkan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Siklus I

Setelah dilaksanakan tes kemampuan pemahaman konsep matematis didapatkan hasil bahwa siswa mengalami peningkatan dari tes awal. Berikut dideskripsikan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu:

Tabel 1. Persentase Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa I

No	Indikator Pemahaman Konsep	Skor Indikator	Skor Total Indikator	Persentase	Kategori
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	71	87	81,61%	Tinggi
2.	Mengelompokkan/mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan konsepnya	19	87	21,84%	Sangat Rendah
3.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsepnya	37	87	42,53%	Rendah
4.	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	66	87	75,86%	Tinggi
5.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	37	87	42,53%	Rendah
Rata – Rata Skor				52,87%	Rendah

Dari tabel hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis I yang telah dilakukan hanya 8 siswa dari 29 siswa yang berhasil dalam memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan. Sehingga presentase ketuntasan belajar klasikal siswa 27,59% siswa tuntas, sedangkan 72,41% siswa belum tuntas. Jumlah nilai yang diperoleh siswa adalah 1.591,3 sehingga nilai rata-rata yang diperoleh adalah 54,87.

Hasil Penelitian Siklus II

Setelah dilaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis II didapatkan hasil bahwa siswa mengalami peningkatan dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis I. Berikut dideskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu:

Tabel 2. Persentase Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa II

No	Indikator Pemahaman Konsep	Skor Indikator	Skor Total Indikator	Persentase	Kategori
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	59	87	67,81%	Cukup
2.	Mengelompokkan/mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan konsepnya	61	87	70,11%	Tinggi
3.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsepnya	77	87	88,50%	Sangat Tinggi
4.	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	62	87	71,26%	Tinggi
5.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	64	87	73,56%	Tinggi
Rata – Rata Skor				74,25%	Tinggi

Dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis II yang telah dilakukan terdapat 21 siswa dari 29 siswa yang berhasil dalam memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan. Sehingga persentase ketuntasan belajar klasikal siswa 72,41% siswa tuntas, sedangkan 27,59% siswa belum tuntas. Jumlah nilai yang diperoleh siswa adalah 2.095 sehingga nilai rata-rata yang diperoleh adalah 72,24.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat melalui skor yang diperoleh siswa dari tes kemampuan pemahaman konsep yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari tes awal (diagnostik), tes kemampuan pemahaman konsep matematis I, dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis II, diperoleh N-gain sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

	Nilai Tes			N-Gain	Kategori
	Tes Awal	Tes Siklus I	Tes Siklus II		
Rata – rata	26,39%	52,87%	74,25%	0,667	Sedang
Skor Tertinggi	85	81,7	87,5		
Skor Terendah	3,7	20	18	0,625	Sedang
Tingkat Ketuntasan	12,5%	27,59%	72,41%		

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari tes awal ke tes siklus I sebanyak 0,667 dengan kategori sedang. Dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari siklus I ke siklus II sebanyak 0,625 dengan kategori sedang. Dengan demikian penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan baik.

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *software* geogebra pada proses pembelajaran membantu siswa lebih aktif dalam berdiskusi ataupun menyampaikan pendapat sehingga menambah pengetahuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dua indikator keberhasilan yang telah dirancang terpenuhi yaitu:

1. Terdapat peningkatan skor rata – rata tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yaitu pada tes siklus I diperoleh 54,87 dan pada tes siklus II diperoleh 72,24, dari siklus I ke siklus II meningkat sebanyak 17,37. Persentase target keberhasilan pembelajaran pemahaman konsep secara klasikal minimal mencapai 70% siswa dari jumlah total siswa yang mencapai ketuntasan belajar individu, dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Pada hasil penelitian tes siklus II diperoleh bahwa jumlah siswa yang mencapai nilai KKM 70 adalah 21 siswa atau 72,41%. Artinya indikator keberhasilan pertama pada penelitian ini tercapai.
2. Pada proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *software* geogebra, aktivas guru berada pada kriteria sangat baik dan aktivitas siswa pada kriteria baik. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, rata-rata persentase pada penilaian observasi guru pada siklus I sebanyak 75% dengan kriteria baik dan rata-rata persentase pada penilaian observasi guru pada siklus II sebanyak 83,75% dengan kriteria sangat baik. Pada rata-rata persentase hasil observasi siswa pada siklus I ialah 65% dengan kriteria cukup dan rata-rata persentase hasil observasi siswa pada siklus II adalah 80% dengan kriteria sangat baik. Artinya indikator keberhasilan kedua pada penelitian ini tercapai.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 17 Medan menunjukkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII-6 SMP Negeri 17 Medan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Melalui perolehan riset yang telah dilaksanakan, didapatkan kesimpulan berupa Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *software* geogebra pada materi himpunan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII-6 SMP Negeri 17 Medan. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan skor rata – rata

tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yaitu pada tes siklus I diperoleh 54,87 dan pada tes siklus II diperoleh 72,24, dari siklus I ke siklus II meningkat sebanyak 17,37. Dan pada hasil tes awal yang telah dilaksanakan, 3 siswa (12,5%) yang berhasil dalam menyelesaikan tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis. Pada tes siklus I pemahaman konsep terdapat 8 siswa (27,59%) yang mampu menyelesaikan tes. Dan pada tes siklus II pemahaman konsep terdapat 21 siswa (72,41%) yang mampu menyelesaikan tes. Persentase target keberhasilan pembelajaran pemahaman konsep secara klasikal minimal mencapai 70% siswa dari jumlah total siswa yang mencapai ketuntasan belajar individu, dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Pada hasil penelitian tes siklus II diperoleh bahwa jumlah siswa yang mencapai nilai KKM 70 adalah 21 siswa dari 29 siswa atau 72,41%.

Adapun saran yang dapat diberikan peneliti, yaitu guru diharapkan dapat mengembangkan model pembelajaran yang lebih bermakna, sehingga segala potensi keterampilan yang dimiliki oleh siswa dapat dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Guru dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan *software* geogebra sebagai alternatif dalam pembelajaran guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang membantu menyelesaikan penelitian ini. Ini termasuk kepada Bapak Prof Mukhtar yang bertindak sebagai dosen pembimbing, Kepala Sekolah, guru, dan staf administrasi di SMP Negeri 17 Medan, yang telah memberikan izin untuk penelitian ini dilakukan di sekolah tersebut. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dan keluarga penulis yang selalu mendukungnya dalam segala hal.

DAFTAR REFERENSI

- Aripin, Usman. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*. 2(1): 120-127.
- Batubara, Ismail Hanif. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Autograph dan Geogebra di SMA Freemethodist Medan. *Journal of Mathematics Education and Science*. 3(1): 47-54.
- Harahap, Raudah. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Himpunan Di Kelas VIIIC SMP Negeri 2 Bandar Laksamana. *Journal On Education*. 3(4): 383-389.
- Mardini, Nesy Iga., Marlena, Leni., Azhar, Ervin. (2019). Regresi Logistik Pada Model Problem Based Learning Berbantu Software Cabri 3D. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. 4(1): 64-70.
- Ruqoyyah, Siti., Murni, Sukma., Linda. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie. Halaman 4-8.
- Simanjuntak, Rezesa Febiola., Tambunan, Lois Oinike., Sauduran, Golda Novatrasio. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Tapian Dolok. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. 4(5): 6802-6810.
- Sohilait, Emi. (2021). *Buku Ajar: Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Depok: PT Raja Grafindo Persada. Halaman 30-31.
- Towe, Mariana Marta. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Dengan Menggunakan Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Luas Permukaan Balok. *Jurnal Kependidikan Matematika*. 3(2): 113-124.
- Wahyuni, Try., Makmur, Agus., Rhamayanti, Yuni. (2020). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok Kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 29 Padangsidimpuan. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran*. 3(2): 170-179.