

JURNAL DIMENSI MATEMATIKA

Volume 2, Nomor 1, Januari – Juni, halaman 77 – 86

Tersedia Daring pada *https://ejurnalunsam.id/index.php/JDM*

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI SEGITIGA MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

ANALYSIS OF STUDY PROBLEM SOLVING ABILITIES IN THE TRIANGLE MATERIALTHROUGH THE APPLICATION OF THE PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODELWITH STUDENT WORKSHEET (LKS)

[a] Ita Margaretta Br Tarigan, [b] Sofiyan, [c] Fadilah

[a] Praktisi Pendidikan Matematika, itamargaretta1997@gmail.com.

[b] Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, sofiyan@unsam.ac.id.

[c] Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, fadilah@unsam.ac.id.

ABSTRAK

Kesulitan siswa yang sering terjadi adalah mengerjakan soal dalam bentuk cerita atau uraian. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran matematika. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segitiga melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) di SMP Negeri 1 Langsa tahun pelajaran 2018/2019. Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata persentase tahap memahami masalah yaitu 89.85%, termasuk kriteria sangat kuat, rata-rata persentase tahap merencanakan penyelesaian yaitu 86.24% termasuk kriteria sangat kuat, rata-rata persentase tahap melaksanakan rencana penyelesaian yaitu 64.99% termasuk kriteria kuat rata-rata persentase tahap melihat kembali proses dan hasil yaitu 57.85% termasuk kriteria cukup. Berdasarkan tahapan polya yaitu siswa berkemampuan tinggi sebagian besar sudah mampu menuliskan pada tiap-tiap tahapan polya dengan baik dan juga sudah mampu menuliskan penyelesaian dalam perhitungan sesuai dengan apa yang diminta dari soal, siswa berkemampuan sedang sebagian besar sudah mampu menuliskan dengan baik tetapi masi sering terjadi kesalaha dalam penyelesaian perhitungan yang dilakukkan oleh siswa dan siswa berkemampuan rendah hanya sebagian kecil yang sudah menuliskanya dengan baik ada juga siswa yang tidak menuliskan apa pun sama sekali dan salah dalam menuliskan penyelesaian dalam bentuk perhitungan.

Kata Kunci : Pemecahan Masalah, *Problem Based Learning* (PBL).

ABSTRACT

Student difficulties that often occur is working on questions in the form of stories or descritions questions. Problem Based Learning (PBL) is one solution that can be used in overcoming problems in the process of learning mathematics. The purpose of this study is to find out how the ability to solve student problems on triangular material through the application of PBL models with LKS in SMP N 1 Langsa in 2018/2019. Descriptive research method with a qualitative and quantitative approach used to be. The results showed an average percentage of understanding stages 89.85% percent including very strong criteria,the average percentage of the stages of planning the completion of 86.24% including very strong criteria, the average percentage of stages of implementing the completion plan which is 64.94% including the strong criteri, the average percentage of the stages of looking back at the process and results in 57.85% percent including sufficient criteria. based on the polya stages high-ability students most have been able to write in each of the

stages of polya well but there are still often errors in the completion of calculations made by low-ability students and only a small number of students who have written it well there are also yes or didn't write it well and wrong in writing the solution in the form of a count.
Keywords : *Problem solving*, *Problem Based Learning* (PBL).

Cara Sitasi: Tarigan, Sofiyan, Fadilah. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Segitiga Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). Jurnal Dimensi Matematika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, volume 2 (edisi 1), hal 10-1.

Pendahuluan

Perkembangan negara maju tidak lepas dari pengaruh perkembangan pendidikan yang harus tinggi. Dimana dalam suatu negara tersebut harus mempunyai generasi-generasi muda yang menjunjung pendidikan dan moral yang tinggi sehingga generasi-generasi muda tersebut mampu membawa negara Indonesia menjadi negara maju dari negara berkembang saat ini. Menurut Taufiq (dalam Fauzia, 2018 : 1) mengatakan bahwa "pendidikan merupakan suatu proses yang tidak hanya memberi bekal kemampuan intelektual dalam membaca, menulis, dan berhitung saja melainkan juga sebagai proses mengembangkan kemampuan peserta didik secara optimal dalam aspek intelektual, sosial, dan personal". Maka dari itu sangat diperlukan sekali meningkatkan sistem pendidikan di Indonesia khususnya mata pelajaran matematika. Keberhasilan dalam pembelajaran matematika ditandai dengan interaksi siswa yang aktif dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Mampu mengikuti perkembangan tehknologi yang semakin maju dengan penerapan ilmu pembelajaran matematik.

Salah satu mata pelajaran dalam dunia pendidikan yaitu matematika. Matematika bisa kita sebut sebagai ilmu universal yang menjadi dasar teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu (Sujadi, 2017 : 9) dengan kata lain " matematika adalah salah satu esensi terpenting dalam dunia pendidikan, karena hampir semua konteks kehidupan sehari – hari berhubungan dengan matematika serta perkembangan matematika juga semakin pesat, baik materi maupun kegunaannya". Maka dari itu sangat penting sekali mempelajari matematika mulai dari sejak kecil untuk membantu agar tidak ketertinggalan dalam kemajuan tehknologi yang semakin terus berkembang seperti sekarang ini.

Materi pembelajaran matematika sangat sering di jumpai dalam kehidupan sehari-hari, bisa dikatakan bahwa pembelajaran matematika ini sangat erat dengan kehidupan sehari-hari. Menurut (Trianto, 2016 : 90) mengatakan persoalan

yang sering terjadi di sekolah "bagaimana menemukan cara yang terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan sehingga siswa dapat menggunakan dan megingat lebih lama konsep tersebut". Kemampuan pemecahan masalah sistematis sangat perlu diterapkan. Menurut Bruner (dalam Trianto, 2016 : 91) bahwa "berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna".

Namun di lapangan menunjukkan bahwa di dalam proses pembelajaran guru masih jarang menciptkan suasana yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurut Arends (dalam Trianto, 2016 : 90) mengatakan "*it is strange that we expect students to learn yet seldom teach then about learning, we expect student tp solve problems yet seldom teach then about problem solving*" dalam artian bahwa guru selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa dalam menyelesaikan permasalahan, namun jarang mengajarkan siswa bagaimana seharusnya menyelesaikan suatu permasalahan.

Salah satu materi matematika yang dihadapkan dengan soal cerita atau uraian yaitu segitiga. Menurut Rahayu (dalam Fitra, 2015:48) yaitu siswa kurang bisa menggunakan sifat jumlah sudut-sudut dalam segitiga untuk menyelesaikan soal, peserta didik belum mampu memahami pengertian sudut luar segitiga, peserta didik kurang terampil menggunakan hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga dalam pemecahan soal, serta siswa cenderung hanya menghafal rumus keliling dan luas segitiga, sehingga siswa kurang mampu dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga.

Mengatasi persoalan yang timbul dalam pembelajaran matematika dihadapi sekolah tersebut, perlu pendekatan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Model *Problem Based Learning* (PBL) salah satu solusi yang dapat digunakan mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran matematka tersebut. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan dan penyelesaian yang nyata dari permasalahan yang nyata. Menurut (Shoimin, 2017 : 129) mengatakan "model *Problem Based Learning* (PBL) ini melatih dan mengembangkan kemampuan untuk

menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah autentik dari kehidupan aktual siswa, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi". Sehingga cocok untuk diterapkan.

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini :" Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segitiga melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Lembar Kerja Siswa (LKS)?". Tujuan penelitian ini untuk menegtahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segitiga melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Langsa di kelas VII, yang beralamat di Jl.Cut Nyak Dhien No. 10 Langsa, Gp. Jawa Kec. Langsa Kota. Kab.Langsa. Prov. Aceh. Kode Pos 24416.

Pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling.* Adapun sumber data dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII-J SMP Negeri 1 Langsa dan yang menjadi subjek penelitian yaitu terdapat 6 orang siswa dengan kriteria masing-masing 2 siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Variabel dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi sampel dalam pengamatan.

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Bassed Learning* (PBL) dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diterapkan pada materi materi segitiga dikelas VII-J SMP Negeri 1 Langsa.

2. Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitia ini adalah hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segitiga.

Berdasarkan data di atas yang akan dikumpulkan oleh penulis maka terdapat berapa tehnik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis sebagai berikut :

1. Dokumentasi

Tehnik pengumpulan data dokumentasi ini digunakan untuk mengetahui data kelas VIII-C sebagai kelas uji coba untuk memvalidkan soal tes, dan data kelas VII–J sebagai kelas penelitian untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian.

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode penelitian yang dapat digunakan

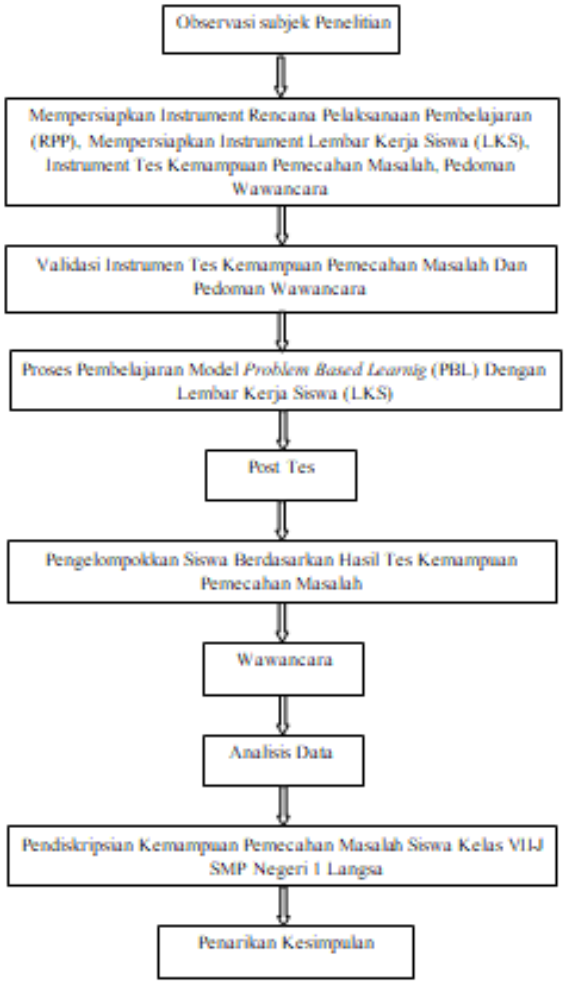
untuk melihat kesesuaian hasil tes dengan data di lapangan.

3. Tes

Adapaun tes yang dibuat pada penelitian ini adalah tes dalam bentuk uraian atau soal cerita. Tes disini berfungsi untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segitiga. Tes ini diberikan pada saat setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi segitiga.

Tahap pertama yaitu tahap persiapan dimana peneliti melakukan kegiatan observasi subjek ke sekolah, mempersiapkan instrument Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan instrument Lembar Kerja Siswa (LKS), instrument tes kemampuan pemecahan masalah, pedoman wawancara. Kemudian memvalidasi instrument tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara.

Tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan, diawali dengan pemberian tes pengetahuan terhadap materi persyaratan sebelum pembelajaran baru materi segitiga diberikan kepada siswa, pemberian pembelajaran segitiga melalui penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dangan Lembar Kerja Siswa (LKS), pemberian tes kepada subjek setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan melakukan wawancara berdasarkan pedoman yang yang telah dibuat. Prosedur penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Pemberian skor pada tes kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan skor kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah polya.

Dari prolehan skor kemampuan pemecahan masalah siswa dihitung persentase dan rata-rata persentase setiap

tahapan penyelesaian tes kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut :

$$\text{Presentase per tahap: } \frac{\text{skor keseluruhan yang diproleh pada tiap butir soal}}{\text{jumlah siswa x skor maksimal tiap butir soal}} \text{x100\%}$$

$$\text{Rata – rata persentase tiap tahapan: } \frac{\text{jumlah persentase skor per tahap}}{\text{banyaknya butir soal}}$$

Selanjutnya rata-rata persentase setiap tahapan penyelesaian tes kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan siswa dikualifikasikan menjadi lima, berdasarkan kriteria interpretasi skor yang dibuat oleh Riduwan, (2010: 89):

Angka 0% - 20% = Sangat Lemah
Angka 21% - 40% = Lemah
Angka 41% - 60% = Cukup
Angka 61% - 80% = Kuat
Angka 81% - 100% = Sangat Kuat

Adapun tahap yang digunakan dalam menganalisis datanya sebagai berikut :

1. Reduksi Data

Reduksi data mengarah kepada proses menyeleksi, memfokuskan dan menyederhanakan. Menurut Sugiyono, (2016 : 247) mengatakan "mereduksi data berarti merangkum dan memilih hal-hal yang pokok". Tahapan reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

a. Mengoreksi hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang kemudian dikelompokkan menjadi tiga yaitu siswa berkemmampuan tinggi, sedang dan rendah

b. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian yang merupakan data mentah yang kemudian diolah dan ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.

c. Hasil wawancara disederhanakan dalam susunan bahasa yang baik dan benar kemudian diolah menjadi bahan yang siap digunakan.

2. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian kualitatif adalah "biasa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan anatar kategori, dan sejenisnya" Sugiyono, (2016 : 249). Dengan penyajian data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan kegiatan selanjutnya berdsarkan data yang telah dipahami. Data yang disajikan berupa hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil wawancara. Data tersebut akan dilihat dan di teliti sesuai dengan rumusan masalah yang telah diberikan sebelumnya.

3.Penarik Kesimpulan dan Verifikasi

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Menurut Sugiyono, (2015 : 345) menyatakan "kesimpulan dalam penelitian kualitatif dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori". Hasil yang diperoleh dalam seluruh proses

analisis selanjutnya disimpulkan secara deskriptif dengan melihat data-data temuan yang ditemukan selama proses penelitian. Simpulan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan kelompok siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dari kegiatan ini dapat ditarik simpulan kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa untuk tiap-tiap kelompok tingggi, sedang dan rendah sejauh mana pemahaman mereka.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi segitiga. Penelitian ini lakukan di kelas VII-J SMP Negeri 1 Langsa semester genap tahun ajaran 2018/2019, dengan jumlah siswa 30 orang.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa nilai dari tes yang diberikan kepada siswa kelas VII-J SMP Negeri 1 Langsa. Adapun jumlah siswa pada saat pemberian tes sebanyak 28 orang dan terdapat 2 orang siswa yang tidak dapat hadir karena sakit yaitu siswa dengan kode NM dan TP. Setelah hasil tes kemampuan pemecahan masalah diketahui maka diambil sebanyak 6 orang menjadi subjek penelitian untuk diwawancarai sebagai penunjang validnya lembar jawaban siswa tersebut, yaitu masing-masing 2 orang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Tes wawancara ini bertujuan untuk data penunjang kebenaran dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan.

Data yang disajikan dalam penelitian ini merupakan persentase kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan indikator polya. Meliputi tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan melihat kembali proses dan hasil. Adapun data persentase tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Soal	Indikator			
	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Melihat Kembali Proses dan Hasil
1	98.21%	90.17%	55.35%	55.35%
2	91.07%	75.00%	57.14%	41.07%
3	82. 14%	74.10%	50.00%	19.64%
4	89.28%	96.42%	89.28%	87.50%
5	89.28%	95.53%	73.21%	85.71%
Rata-rata Persentase	89.85%	86.24 %	64.99%	57.85%

Berdasarkan tabel 1 diatas diperoleh hasil rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah siswa pada tahap melihat kembali proses dan hasil sebesar 57.85% termasuk kedalam kriteria cukup, selanjutnya melaksanakan rencana penyelesaian sebesar 64.99% termasuk kedalam kriteria kuat, merencanakan penyelesaian sebesar 86.24% kedalam kriteria sangat kuat, dan memahami masalah sebesar 89.85% kedalam kriteria sangat kuat.

Hasil persentase tersebut dapat dilihat kemampuan pemecahan masalah siswa sudah baik dan mampu menyelesaikan permasalahan dengan berurutan. Hal ini sejalan dengan pendapat Karatas dan Baki (dalam Lestanti 2015 : 26) mengatakan bahwa “proses pemecahan masalah dengan menggunakan langkah-lngkah polya dilakukan dengan sukses dan efisien maka kemampuan pemecahan masalah dan prestasi siswa akan meningkat secara signifikan”.

Berdasarkan persentase tersebut diketahui bahwa siswa lebih banyak mampu menuliskan pada tahap memahami masalah dibandingkan pada tahap melihat kembali proses dan hasil pada setiap soal. Hal ini sejalan dengan penelitian In’am (dalam Lestanti 2015 : 26) menjelaskan bahwa “dalam hal memahami, mayoritas siswa melakukan dengan baik sedangkan dalam merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian siswa sudah dapat melakukannya, tetapi untuk memeriksa kembali proses dan hasil sebagian besar siswa tidak membuat tinjauan apapun”. Hasil tes yang dilakukan oleh siswa dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada ke 6 subjek penelitian yang telah dipilih berdasarkan kriteria rendah, sedang dan tinggi adalah sama, bahwa siswa tersebut sebagian besar sudah mampu menuliskan pada tahap memahami masalah dengan baik, sedangkan pada tahap melihat kembali proses dan hasil siswa belum seluruhnya mampu dalam menuliskannya, karena sebagian besar siswanya menuliskan pada tahap melihat kembali proses dan hasil tetapi masi menggunakan proses yang salah, dimana siswa bingung bagaimana cara melakukan melihat kembali apakah proses

dan hasil yang diproleh pada tahap pelaksanaan rencana penyelesaian sudah benar atau salah.

Hal ini sejalan dengan fungsi dari pedoman wawancara yaitu untuk mengetahui respon dari subjek penelitian lebih dalam, mampu mengklarifikasi jawaban yang telah diberikan oleh subjek penelitian dan data yang diperoleh valid dengan hasil tes yang telah dilakukan Sugiyono, (2015 : 317). Selanjutnya menurut Sugiyono, (2016 : 231) mengatakan bahwa "wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam dalam suatu topik tertentu". Pada tahap ini maksudkan menguji keabsahan jawaban tertulis siswa dari masalah yang diberikan sehingga diperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segitiga melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) kelas VII-J SMP Negeri 1 Langsa berdasarkan hasil rata-rata persetanse kemampuan pemecahan masalah. Rata-rata persentase tahap memahami masalah yaitu 89.85% termasuk kriteria sangat kuat. Rata-rata persentase tahap merencanakan penyelesaian yaitu 86.24% termasuk kriteria sangat kuat. Rata-rata persentase tahap melaksanakan rencana penyelesaian yaitu 64.99% termasuk kriteria kuat. Rata-rata persentase tahap melihat kembali proses dan hasil yaitu 57.85% termasuk kriteria cukup.

Kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan tahapan polya yaitu siswa berkemampuan tinggi sebagian besar sudah mampu menuliskan pada tiap-tiap tahapan polya dengan baik dan juga sudah mampu menuliskan penyelesaian dalam perhitungan sesuai dengan apa yang diminta dari soal, siswa berkemampuan sedang sebagian besar sudah mampu menuliskan dengan baik tetapi masi sering terjadi kesalaha dalam penyelesaian perhitungan yang dilakukkan oleh siswa dan siswa berkemampuan rendah hanya sebagian kecil yang sudah menuliskanya dengan baik ada juga siswa yang tidak menuliskan apa pun sama sekali dan salah dalam menuliskan penyelesaian dalam bentuk perhitungan.

Saran

Peneliti menyarankan penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam menyampaikan materi pembelajaran untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa ataupun untuk melatih siswa memahami pengetahuan dari suatu materi yang telah diajarkan.

Daftar Pustaka

Fauzia, Hadist Awalia. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau yang diselenggarakan oleh FKIP UNRI, tanggal 1 April 2018.* Riau: Universitas Negeri Riau

Fitra, Awaludin. (2015). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Segitiga Setelah Pembelajaran Kooperatif pada Siswa SMP Taman Siswa Diski. *Jurnal mantik penusa yang diselenggarakan oleh program studi tehnik informatika, tanggal 1 Juni 2015.* Medan: Universitas STMIK.

Lestanti, Meilia Mira. (2015). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa dalam Model *Problem Based Learning*. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Semarang.

Riduwan. (2010). Belajar Mudah Penelitian untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula. Bandung: Alfabeta.

Shoimin, Aris. (2017). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Sujadi A.A, Maria Kristofora Wati. (2017). "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Menggunakan Langkah Polya Siswa Kelas VII SMP. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta.

Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta

Trianto. (2016). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.