

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Anna Rosmita¹⁾ Hanifah Nur Nasution²⁾, Marzuki Ahmad³⁾

Fakultas MIPA, Program Studi Pendidikan Matematika

¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

²⁾ Dosen Pendidikan Vokasional dan Informatika Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

³⁾ Dosen Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

annarosmita2@gmail.com

Abstract

This study aims to know whether there is a significant influence of using PBL learning model on students' mathematical problem solving ability at the eighth grade students of SMP Negeri 5 Siabu. The research was conducted by applying experimental method (one group pretest post test design) with 29 students as the sample and they were taken by using simple cluster sampling technique from 89 students. Observation and test were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it could be found (a) the average of using PBL model was 3.375 (good category) and (b) the average of students' mathematical problem solving ability before using PBL was 50.51 (fair category) and after using PBL was 60.23 (enough category). Furthermore, based on inferential statistic by using pair sample t_{test} (SPSS 22), the result showed significant value was less than 0.05 ($0.000 < 0.05$). It means, there is a significant influence of using PBL learning model on students' mathematical problem solving ability at the eighth grade students of SMP Negeri 5 Siabu.

Keywords: *Problem Based Learning, PBL Learning Model, Mathematical Problem solving Ability*

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu. Hal ini dilihat dari cara siswa menjawab soal yang diberikan guru, dimana siswa belum bisa menjawab soal tersebut sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti menyarankan upaya dengan penggunaan model pembelajaran PBL. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VIII dengan jumlah 85 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan Cluster Sampling. Yang menjadi sampel penelitian adalah kelas VIII 1 dengan jumlah 29 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain One-group Pretest-posttest design. Dan teknik pengumpulan data dengan observasi dan tes. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data bahwa nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan model pembelajaran PBL adalah 50,52, bila dikonsultasikan dengan kriteria penilaian masuk pada kategori "kurang". Dan setelah diterapkannya model pembelajaran PBL diperoleh nilai rata-rata 60,23, bila dikonsultasikan dengan kriteria penilaian masuk pada kategori "cukup". Agar diketahui hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini diterima atau ditolak maka dilakukan analisis diferensial dengan menggunakan paired sample test diperoleh nilai signifikan $0,009 < 0,05$, hal ini berarti model pembelajaran PBL efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu. Artinya dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu.

Kata-kata kunci: Menggunakan model pembelajaran PBL dan kemampuan pemecahan masalah.

A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada dalam kurikulum pendidikan nasional. Matematika perlu dipelajari karena kontribusinya sangat besar bagi kehidupan. Adapun kontribusi matematika dalam kehidupan dapat ditinjau dari tiga hal yaitu dari kebutuhan perkembangan anak, masyarakat dan dunia kerja. Agar materi matematika yang diberikan dapat menunjang kebutuhan perkembangan anak, maka dalam pembelajaran matematika perlu memperhatikan perkembangan kognitif anak dan kemampuan berpikirnya, serta pemahaman dasar

yang diperlukan untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Adapun kemampuan berpikir matematika yang relevan untuk menunjang kehidupan bermasyarakat dan dunia kerja dapat dikembangkan melalui kegiatan bermatematika.

Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui penyempurnaan kurikulum. Penerapan kurikulum 2013 diharapkan bisa berjalan secara optimal untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama pada mata pelajaran matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika sebagaimana tertuang dalam permendiknas No 22 Tahun 2006 yakni agar siswa memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Tujuan tersebut menempatkan pemecahan masalah menjadi bagian yang penting dari kurikulum matematika. Besarnya peran matematika ternyata tak diimbangi dengan minat siswa untuk belajar matematika. Banyak kalangan mengatakan bahwa minat siswa untuk belajar matematika masih rendah. Sebagian besar siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan membosankan. Materi matematika dirasakan sebagai beban yang harus diingat, dihafal, dan tidak dirasakan maknanya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berdampak pada rendahnya aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa.

Hal itu juga terlihat dalam observasi yang dilakukan di SMP Negeri 5 Siabu diperoleh keterangan bahwa aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa masih rendah. Rendahnya aktivitas dan prestasi belajar matematika disebabkan karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sebagian siswa di sana merasa kesulitan jika dihadapkan pada soal pemecahan masalah khususnya pada pembelajaran matematika. Hal ini terlihat dari pengamatan dimana model dan metode pembelajaran yang digunakan guru cenderung masih konvensional dan monoton terhadap guru.

Siswa cenderung pasif dan guru cenderung aktif dalam memberikan suatu informasi secara langsung, dalam arti siswa hanya menerima dan mengaplikasikan rumus tanpa tahu darimana dan mengapa menggunakan rumus tersebut. Dalam penyelesaian soal siswa umumnya hanya meniru contoh soal dan ketika dihadapkan pada soal yang lain siswa merasa kebingungan dan kesulitan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga terlihat dari informasi yang diberikan guru pada observasi awal pada tanggal 24 Juli 2018 diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, diperjelas juga dari hasil ujian matematika tengah semester genap (UTS) yang telah berlalu, bahwa 18 dari 29 siswa memperoleh nilai ujian matematika yang belum mencapai KKM atau Standar kompetensi yang sudah ditentukan yaitu sebesar 75. Diperkuat juga dari hasil tes yang diberikan kepada siswa bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong sangat rendah.

Berdasarkan hasil tes tersebut, diketahui bahwa siswa belum optimal dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Siswa cenderung langsung mengerjakan soal untuk mencari jawaban tanpa mencoba melakukan kegiatan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur lainnya. Selain itu, siswa juga tidak mampu merumuskan masalah dan menyusun model matematika. Siswa juga tidak mampu menentukan strategi yang tepat dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah. Serta tidak mampu melihat dan memeriksa kembali kebenaran jawaban yang telah ia peroleh dan menyimpulkannya. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang tepat, kurangnya minat dan motivasi siswa dalam belajar, dan proses pembelajaran yang cenderung pasif, kurangnya kreativitas siswa, serta kurangnya penerapan dan pengaplikasian ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam dunia nyata.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang lebih variatif. Salah satu alternatif yang menjadi pilihan guru dalam proses pembelajaran adalah efektivitas model pembelajaran. Model-model pembelajaran hendaknya relevan dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Ahmad (2017), mengungkapkan “untuk mewujudkan aktifitas siswa dalam pembelajaran matematika perlu menerapkan suatu pembelajaran yang berpusat pada siswa”. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah pembelajaran dengan model PBL.

PBL adalah pendekatan pengajaran yang memberikan tantangan bagi siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata secara individu maupun kelompok. Pembelajaran dengan model PBL didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami konsep yang diberikan. Salah satu kelebihan PBL

adalah pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya dengan materi tidak perlu dipelajari siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi. Selain itu, siswa juga didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam dunia nyata, serta memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.

Model pembelajaran PBL didesain dalam bentuk pembelajaran yang diawali dengan struktur masalah real yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika yang akan diajarkan, siswa tidak hanya sekedar menerima informasi dari guru saja tetapi guru harus memotivasi dan mengarahkan siswa agar terlibat aktif dalam seluruh kegiatan proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adapun judul yang penelitian adalah: tentang “**Efektivitas Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 5 Siabu**”.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana gambaran model pembelajaran PBL di Kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu? (2) Bagaimana gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 5 Siabu sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran PBL? (3) Apakah terdapat keefektifan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu?

1. Hakekat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang harus ia lakukan. Menurut Siagian (Syachroni, 2013) “Kemampuan adalah perpaduan antara teori dan pengalaman yang diperoleh dalam praktek di lapangan, termasuk peningkatan kemampuan menerapkan teknologi yang tepat dalam rangka peningkatan produktivitas kerja”. Sementara Stepen. Robin (Sakti, 2011) mengatakan bahwa, “Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan”. Selanjutnya Haryono (Hasibuan, 2016) mengatakan bahwa “Kemampuan adalah suatu kesanggupan, kecakapan, kompetensi seseorang secara sadar yang menghasilkan nilai atau kependaian untuk menciptakan sesuatu yang dikehendaki”.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah yang sedang dihadapi atau perpaduan antara teori dan pengalaman yang diperoleh dalam penyelesaian suatu masalah. Masalah adalah suatu situasi dimana adanya ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan yang terjadi.

Menurut Bell (Sahrudin, 2016), “Suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya”. Hayes (Sahrudin, 2016) mendukung pendapat tersebut dengan mengatakan bahwa, “Suatu masalah merupakan kesenjangan antara keadaan sekarang dengan tujuan yang ingin dicapai, sementara kita tidak mengetahui apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan tersebut”.

Hudojo (Palupi, dkk, 2016) mengemukakan bahwa, “Suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut”. Berdasarkan beberapa pengertian masalah yang telah dipaparkan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa masalah adalah adanya ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan yang terjadi yang dalam prosesnya masalah tersebut tidak segera dapat menemukan penyelesaiannya.

Menurut Turmudi (Yenni dkk, 2017), “Pemecahan masalah adalah proses melibatkan suatu tugas yang metode pemecahannya belum diketahui lebih dahulu. Hal ini senada dengan pendapat Polya (Sahrudin, 2016) mengatakan bahwa “Pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari kesulitan guna mencapai suatu tujuan”. Sementara Adams & Ham (Angkotasari, 2014) menyatakan bahwa “Pemecahan masalah dalam matematika adalah berpikir terapan”. Pendapat ini diperkuat oleh Suherman (Kartika dkk, 2015) menyatakan “Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin”. Kemudian Dahar (Ahmad dan Asmaida, 2017) berpendapat bahwa, “Pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya tidak sebagai keterampilan generik”. Sejalan dengan pendapat-pendapat tersebut, Robert L. Solso (Mawaddah dkk, 2015) menyatakan bahwa “Pemecahan

masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Kemudian Hudojo (Panjaitan dkk, 2017) menyatakan bahwa “Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial didalam pengajaran matematika, disebabkan: a) Siswa menjadi terampil menyelesaikan informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya b) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, c) Potensi intelektual akan meningkat”.

Berdasarkan pendapat-pendapat dan pernyataan-pernyataan yang dikemukakan oleh para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa, pemecahan masalah adalah suatu kegiatan dan upaya yang melibatkan proses berpikir yang terarah guna untuk mencari dan menemukan solusi atau jalan keluar bagi masalah yang spesifik, dimana siswa diarahkan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Matematika merupakan pengetahuan yang mempunyai peran penting, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun di berbagai ilmu pengetahuan lainnya. Matematika merupakan bahasa yang semua orang dapat memahami dan mengerti maksudnya. Dimana untuk satu simbol dalam matematika dapat mempunyai makna yang sama dan dipahami oleh setiap orang di dunia ini, misalnya dalam matematika lambang θ (dibaca teta). Jhonson dan Myklebust (Siregar, 2016) mengatakan bahwa, “Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir”.

Selanjutnya Hilbert (Siregar, 2016) berpendapat bahwa, “Matematika adalah sistem lambang yang formal sebab matematika bersangkut-paut dengan sifat-sifat struktural dari simbol-simbol melalui berbagai sasaran-sasaran yang menjadi objek-objek matematika”. Hasratuddin (Panjaitan dkk, 2017) mengungkapkan bahwa: “Matematika adalah suatu sarana atau cara menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia”.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bentuk simbolis dari permasalahan dalam kehidupan nyata dimana bahasanya universal yang bersifat kuantitatif dimana untuk satu simbol dalam matematika dapat dipahami oleh setiap orang di dunia. Matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir, mengkomunikasikan ide serta dapat meningkatkan aktivitas kreatif dan pemecahan masalah.

Dalam proses pembelajaran, seringkali siswa terlihat memahami materi yang disampaikan guru dan dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Namun pada saat pemberian soal latihan, siswa seringkali bingung dan kesulitan dalam menerapkan materi yang diberikan untuk memecahkan dan menyelesaikan soal-soal. Salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematika yang belum maksimal.

Pemecahan masalah dalam bermatematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa karena jika siswa memiliki kemampuan tersebut maka siswa akan mampu memecahkan masalah matematis yang diberikan. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu aspek yang penting untuk dimiliki siswa seperti yang dikatakan Zulkarnaen (Nadhifah dkk, 2016) “Pembelajaran matematika disekolah harus dapat menyiapkan siswa untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis, sebagai bekal untuk menghadapi tantangan perkembangan dan perubahan”.

Yenni dkk (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa “Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan nyata dengan menggunakan keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki untuk diterapkan dalam situasi permasalahan baru yang relevan. Kemudian Kesumawati (Mawaddah dkk, 2015) menyatakan “Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh”. Hal ini sejalan dengan pendapat (Siregar, 2016) dalam penelitiannya yang menyatakan “Kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yakni (a) memahami masalah, (b) merencanakan strategi pemecahan masalah, (c) melaksanakan rencana penyelesaian, (d) memeriksa kembali”.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah dikemukakan para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dalam menyelesaikan masalah dalam dunia nyata dengan menggunakan keterampilan, strategi dan langkah-langkah serta pengetahuan yang dimiliki untuk diterapkan dalam situasi permasalahan baru yang relevan.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan tujuan utama dalam mempelajari matematika. Dimana guru dituntut untuk menggali kreativitas dalam model pembelajaran di kelas agar kemampuan berpikir siswa dapat terbentuk. Dengan terbentuknya kemampuan berpikir siswa, maka siswa akan lebih tertantang dan termotivasi dalam mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Peraturan Dirjen Dikdasmen No.506/C/PP/2004 (Siregar,2016) menjelaskan bahwa indikator menunjukkan pemecahan masalah antara lain sebagai berikut: (a)Menunjukkan pemahaman masalah (b)Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah (c)Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk (d)Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah (e)Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah (f)Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Selain indikator yang diuraikan oleh Dikdasmen, ada juga beberapa indikator dari pemecahan masalah matematis yang dikemukakan oleh Sumarmo (Siregar, 2016) sebagai berikut: (a)Mengidentifikasi kecukupan unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan kecukupan unsur yang diperlukan (b)Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika (c)Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau diluar matematika (d)Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal (e)Menggunakan matematika secara bermakna

Berdasarkan uraian di atas, adapun indikator yang digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penelitian ini adalah (a)Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, (b)Merumuskan masalah matematika dan menyusun model matematika, (c) Menentukan strategi yang tepat dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah, (d) Melihat (memeriksa) kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan.

Salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematika yang belum maksimal. Sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kontekstual. Hal ini terlihat dari kondisi siswa yang terlihat bingung saat dihadapkan dengan soal kontekstual dan membolak balikkan buku catatan mereka untuk mencari rumus yang sesuai. Hal ini terjadi karena dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar metode pembelajaran yang digunakan masih konvensional. Materi yang akan dipelajari masih berpusat pada guru. Sebenarnya guru sudah melakukan semaksimal mungkin dalam mengajar, namun siswa masih kurang aktif. Sebagian siswa beranggapan bahwa belajar matematika itu tidak ada artinya bagi kehidupan mereka, abstrak dan sulit dipahami. Oleh karena itu, peserta didik memerlukan pengalaman belajar yang bervariasi dalam pembelajaran dengan berlandaskan masalah untuk menggali kemampuan memahami konsep yang dipelajari dan memecahkan permasalahan matematis yang dihadapinya.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat beberapa faktor yang berpengaruh besar terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara lain: (1) Materi pelajaran yang dirasakan siswa masih bersifat abstrak dan kurang menarik dikarenakan kurangnya contoh yang diaplikasikan dalam kehidupan mereka (2) Model pembelajaran matematika yang bersifat konvensional yang berpusat pada guru (3) Guru cenderung aktif sementara siswa cenderung pasif sehingga tidak mempunyai kesempatan berpikir tentang matematika (4) Pembelajaran matematika masih menggunakan pendekatan latihan dengan mengembangkan kemampuan pikiran melalui latihan berulang, keterampilan berhitung dan meminta peserta didik menghafal langkah atau rumus-rumus (5) Lemahnya penguasaan konsep dan prinsip terhadap soal kontekstual karena dalam proses pembelajaran tidak memberikan pengalaman yang bervariasi untuk siswa (6) Penggunaan media pembelajaran belum optimal sehingga menyulitkan siswa untuk memahami konsep

Salah satu penyebabnya adalah penyajian pembelajaran yang masih kurang tepat. langkah yang bisa digunakan dalam mengatasi permasalahan ini adalah memilih model pembelajaran yang tepat, yaitu model pembelajaran yang dapat memacu semangat siswa untuk ikut secara aktif terlibat dalam pengalaman belajarnya dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat bereksplorasi menggunakan pengetahuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan.

Materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah "*Kesebangunan Bangun Datar*". Sebangun adalah sebangun tetapi tidak seukuran. artinya, ia memiliki sisi-sisi yang sebanding (*Proportional*) dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Perubahan bangun satu menjadi bangun yang lain yang sebangun melibatkan pembesaran atau pengecilan. Dengan kata lain

bangun dikatakan sebangun apabila memenuhi syarat: a) Perbandingan panjang sisi yang bersesuaian senilai, b) Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.

2. Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Salah satu upaya peningkatan kualitas proses pembelajaran adalah pemilihan model dan metode pembelajaran yang tepat dalam membantu terwujudnya pencapaian hasil belajar yang optimal. Menurut Soekanto (Shoimin, 2014) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah "Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) atau yang dikenal dengan *Problem Based Learning* (PBL)".

Menurut Shoimin (2014:130) PBL atau PBM adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Finkle dan Torp (Shoimin, 2014) menyatakan bahwa "PBM merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan 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". Sejalan dengan itu, Nurhadi (Nasir, 2016) mendefinisikan PBL adalah suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Hal ini senada dengan pendapat Bern dan Erickson (Nadhifah dkk, 2016) "*Problem Based Learning* (PBL) merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Strategi ini meliputi mengumpulkan dan menyatukan informasi, dan mempresentasikan penemuan". Sejalan dengan ini Sanjaya (Ahmad 2017:35) bahwa "Pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

Padmavathy dan Maresh (Panjaitan dkk, 2017) mengemukakan bahwa: "PBL menggambarkan kegiatan belajar dimana dengan adanya masalah mendorong pembelajaran. Artinya, pembelajaran dimulai dengan masalah yang harus diselesaikan, dan masalah yang diajukan adalah sedemikian rupa sehingga siswa perlu mendapatkan pengetahuan baru sebelum mereka dapat memecahkan masalah". Sejalan dengan hal tersebut, Regehr dan Norman (Panjaitan dkk, 2017) menyatakan bahwa: "PBL didasarkan pada asumsi bahwa belajar bukanlah proses penerimaan, melainkan, konstruksi pengetahuan baru".

Ratumanan (Nadhifah dkk, 2016) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Hal ini diperkuat oleh Ibrahim dan Nur (Nadhifah dkk, 2016) bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar.

Duch (Irzani dkk, 2014) menyatakan bahwa: "Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu model pembelajaran yang menghadapkan pada tantangan 'belajar untuk belajar'. Siswa aktif bekerjasama di dalam kelompok untuk mencari solusi permasalahan dunia nyata. Permasalahan ini sebagai acuan bagi peserta didik untuk merumuskan, menganalisis, dan memecahkannya". Sejalan dengan itu, Arends (Angkotasan, 2014) menyatakan bahwa "*Problem-Based Learning helps students develop their thinking and problem solving skills, learn authentic adult roles, and become independent learners.*" Maknanya adalah belajar berbasis masalah membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa, dan menjadi pelajar yang mandiri. Pendapat Arends diperkuat oleh Tan (Angkotasan, 2014) menyatakan bahwa "Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memperdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan".

Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada

siswa, melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Langkah-langkah PBL (Yenni, 2017) adalah sebagai berikut: “1) Menyampaikan tujuan, 2) Menyajikan pengetahuan dan keterampilan, 3) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, 4) Memberikan pelatihan lanjutan”.

Berdasarkan hal tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengefektifkan PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 5 Siabu dengan indikator: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan penyelesaian, 3) Melaksanakan rencana, 4) Kemampuan melihat (memeriksa) kembali dan membuat kesimpulan

Shoimin (2014:131) juga menjelaskan langkah-langkah model PBL dalam bukunya, yakni:

- a) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
- b) Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, jadwal dll).
- c) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah.
- d) Guru membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagai tugas dengan temannya.
- e) Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Kelebihan *Problem Based Learning* (PBL)

- a) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.
- b) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- c) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi.
- d) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok
- e) Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi.
- f) Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
- g) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
- h) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *Peer Teaching*.

Kekurangan *Problem Based Learning* (PBL):

- a) PBL tidak dapat diterapkan untuk semua materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
- b) Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Siabu. Adapun alasan peneliti memilih SMP Negeri 5 Siabu sebagai tempat penelitian adalah karena peneliti menemukan masalah, berupa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan sepengetahuan peneliti belum ada yang meneliti masalah yang sama dengan penelitian ini. Selain itu tempat peneliti juga tidak jauh dari tempat penelitian, sehingga peneliti juga lebih mudah untuk mendapatkan informasi dan dapat menghemat biaya dan waktu. Untuk membahas permasalahan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Jenis metode penelitian eksperimen yang digunakan

peneliti ialah *One group Pretest-posttest design*, dimana dalam desain ini, pertama di berikan suatu *Pretest*. Kemudian diberikan perlakuan sehingga dengan desain ini hasil perlakuan akan lebih akurat. Dengan kata lain desain inilah yang digunakan untuk melihat nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran PBL. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu berjumlah 85 siswa. Sedangkan untuk memperoleh sampel penelitian digunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Sebagaimana menurut Rangkuti (2014:47) berpendapat bahwa, "Pemilihan sampel secara acak berklaster (*Cluster Random Sampling*) mirip dengan pemilihan sampel secara acak sederhana, tetapi yang dipilih bukanlah individu-individu melainkan kelompok-kelompok (klaster)". Sugiyono (2014:127) menyatakan bahwa "*Cluster Random Sampling* adalah teknik pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan tingkatan/sterata yang ada dalam populasi". Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu yang berjumlah 29 siswa".

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data PBL adalah dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari 2 lembar untuk dua kali pertemuan. Dan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan PBL adalah dengan menggunakan tes yang terdiri dari 10 soal, yakni 5 soal untuk *pretest* dan 5 soal untuk *posttest*

Setelah data terkumpul dilakukan analisis data dengan 2 (dua) cara, yaitu: analisis deskriptif untuk memperoleh gambaran umum tentang kedua variabel penelitian yaitu: penggunaan model pembelajaran PBL (variabel X) dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan model pembelajaran PBL (variabel Y). Dan selanjutnya digunakan analisis statistik inferensial untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, media pun hadir dalam menunjang kinerja manusia agar lebih efektif dan efisien. Media adalah suatu alat atau sarana yang digunakan dalam proses pembelajaran. Nasution, Hanifah Nur (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa "Media merupakan salah satu faktor penunjang tercapainya tujuan pembelajaran". Oleh karena itu, dalam hal ini penulis menggunakan media dan teknologi seperti software atau aplikasi tambahan yakni aplikasi IBM SPSS 22 guna untuk menyelesaikan perhitungan dalam hal menguji validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran pada soal yang akan diujikan. Selain itu, aplikasi IBM SPSS 22 juga digunakan oleh penulis untuk menguji normalitas, homogenitas, dan t-test.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu yang berjumlah 29 siswa, diberikan pelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL Pada tahapan penelitian, kelas penelitian diberikan uji awal (*Pretest*) yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa. Setelah dilakukan penerapan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran, kelas penelitian diberikan uji akhir (*Posttest*) untuk melihat kemampuan akhir yang dimiliki siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan nilai *Pretest* dan *posttest*.

a. Deskripsi Data Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu

Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari lapangan tentang penggunaan model pembelajaran PBL di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu berdasarkan indikator dapat dilihat dari uraian berikut ini: 1) Penggunaan model pembelajaran PBL di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator memahami masalah pada pertemuan I dan II mencapai nilai rata-rata 3. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai berada pada kategori "baik". Artinya penggunaan model pembelajaran PBL dilaksanakan dengan baik, 2) Penggunaan model pembelajaran PBL di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator membuat rencana pemecahan masalah pada observasi pertemuan I dan II mencapai nilai rata-rata 3,667. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai berada pada kategori "sangat baik", Artinya penggunaan model pembelajaran PBL dilaksanakan dengan sangat baik, 3) Penggunaan model pembelajaran PBL di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator melaksanakan pemecahan masalah pada observasi kegiatan guru pertemuan I dan II mencapai nilai rata-rata yakni 3,5. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai berada pada kategori "sangat baik", Artinya penggunaan model pembelajaran PBL dilaksanakan dengan sangat baik, 4) Penggunaan model pembelajaran PBL di

kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator kemampuan melihat (memeriksa) kembali dan membuat kesimpulan

pada observasi pertemuan I dan II mencapai nilai rata-rata 3,333. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai berada pada kategori “baik”, Artinya penggunaan model pembelajaran PBL dilaksanakan dengan baik.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu

Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari lapangan tentang kemampuan pemecahan masalah sebelum penerapan model pembelajaran PBL di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu berdasarkan indikator dapat dilihat pada uraian berikut ini: 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan bangun datar di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan mencapai nilai rata-rata 57,47. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “kurang”, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini perlu ditingkatkan. 2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator kemampuan merumuskan masalah matematika dan menyusun model matematika mencapai nilai rata-rata 58,85. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “kurang”, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini perlu ditingkatkan. 3) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator menentukan strategi yang tepat dan menerapkan dalam menyelesaikan permasalahan mencapai nilai rata-rata 55,86. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “kurang”, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini perlu ditingkatkan. 4) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator melihat (memeriksa) kembali dan membuat kesimpulan mencapai nilai rata-rata 30,57. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “gagal”, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini perlu ditingkatkan.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sesudah Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu

Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari lapangan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis sesudah penerapan model pembelajaran PBL di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu berdasarkan indikator dapat dilihat pada uraian berikut ini: 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan bangun datar di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan mencapai nilai rata-rata 60,23. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “cukup”, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini sudah meningkat, 2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan bangun datar di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator kemampuan merumuskan masalah matematika dan menyusun model matematika mencapai nilai rata-rata 79,77. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “baik sekali”, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini sudah meningkat, 3) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan bangun datar di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator kemampuan menentukan strategi yang tepat dan menerapkan dalam menyelesaikan permasalahan mencapai nilai rata-rata 66,66. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “cukup”, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini sudah meningkat, 4) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan di kelas VIII 1 SMP Negeri 5 Siabu untuk indikator melihat (memeriksa) kembali dan membuat kesimpulan mencapai nilai rata-rata 34,71 Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “gagal”, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini perlu ditingkatkan. Akan tetapi pada indikator ini, telah terjadi proses peningkatan pencapaian yakni dari 30,57 menjadi 34,71.

2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pada pertemuan pertama memberikan *pretest* dan kemudian menerapkan model PBL yakni pertama-tama dengan

memberikan sebagian materi yang relevan dengan masalah kehidupan nyata kepada siswa. Selanjutnya pada pertemuan kedua merupakan lanjutan dari materi pada pertemuan pertama dan memberikan posttest. Namun sebelum *Pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa telah diuji cobakan terlebih dahulu untuk melihat kelayakan soal yang baik, seperti uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Dalam pemberian *pretest* diperoleh data nilai terendah 13,33 dan nilai tertinggi 78,33 serta nilai rata-rata 50,5166. Berdasarkan kriteria penilaian, kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori "kurang". Artinya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa perlu ditingkatkan. Kemudian peneliti menjelaskan model pembelajaran yang akan diterapkan kepada siswa yakni model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan indikator 1) memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian, 3) melaksanakan rencana, 4) memeriksa atau mengevaluasi hasil yang diperoleh. Materi yang dibahas adalah kesebangunan bangun datar. Selanjutnya, *posttest* diberikan kepada siswa untuk melihat kemampuan akhir siswa. Sehingga diperoleh data nilai terendah 41,67 dan nilai tertinggi 88,33 serta nilai rata-rata 60,23. Berdasarkan kriteria penilaian, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berada pada kategori "cukup". Artinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah meningkat.

Selain itu dari hasil observasi yang dilakukan oleh guru mata pelajaran menunjukkan hasil bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat membuat guru dan siswa terlibat aktif dan lebih serius dalam proses belajar mengajar, mengembangkan rasa kerjasama di dalam kelompok dan saling menghargai pendapat antara anggota kelompok.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan bangun datar yang diajarkan setelah menggunakan model pembelajaran PBL menunjukkan hasil yang cukup memuaskan atau lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kesebangunan bangun datar yang diajarkan sebelum menggunakan model pembelajaran PBL. Hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh sesudah menggunakan model pembelajaran PBL yaitu dengan rata-rata 60,23 dan sebelum menggunakan model pembelajaran PBL yaitu dengan rata-rata 50,5166. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa "model pembelajaran PBL efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut: a) Gambaran yang diperoleh dari hasil data tentang penggunaan model pembelajaran PBL di kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu termasuk kategori "sangat baik" sesuai dengan analisis data yang dilakukan dengan rata-rata 3,375. Artinya proses pembelajaran sudah terlaksana sesuai dengan kaidah model pembelajaran PBL. b) Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu sebelum diterapkan model pembelajaran PBL memiliki nilai rata-rata 50,5166 yang masuk dalam kategori "kurang". Dan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu setelah diterapkan model pembelajaran PBL memiliki nilai rata-rata 60,23 yang masuk dalam kategori "cukup", c) Penerapan model pembelajar PBL berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu dari perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 diperoleh nilai signifikannya sebesar $0,009 < 0,05$, sehingga hipotesis alternatif dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya. Artinya model pembelajaran PBL efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem kesebangunan bangun datar di kelas VIII SMP Negeri 5 Siabu. Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat ditarik implikasi bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dapat mendukung upaya meningkatkan pemahaman siswa tentang materi kesebangunan bangun datar. Untuk itu, terlebih dahulu guru harus menguasai materi dan berbagai model pembelajaran seperti model yang telah diterapkan oleh peneliti yaitu model pembelajaran PBL

Untuk menggunakan model pembelajaran PBL tersebut digunakan beberapa tahap yaitu: a). memahami masalah, b) merencanakan penyelesaian, c) melaksanakan rencana, d) memeriksa atau mengevaluasi hasil yang diperoleh. Selain itu, penggunaan model pembelajaran PBL sangat cocok digunakan pada materi kesebangunan bangun datar, hal ini ditandai dari hasil penelitian yang dilakukan sebelum menggunakan model pembelajaran PBL diperoleh nilai *mean* (rata-rata) sebesar 50,5166 berada pada kategori "kurang". Sedangkan hasil penelitian sesudah menggunakan

model pembelajaran PBL diperoleh nilai *mean* (rata-rata) sebesar 60,23 berada pada kategori “cukup”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran PBL.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M dan Asmaidah, S. (2017). Pengembangan Perangkat Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Jurnal Mosharafa*. 6 (3), 373-383.
- Marzuki, A. (2017). Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Membelajarkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP *Jurnal. Education and Development STKIP Tapanuli Selatan*. 6 (4), 109-116.
- Angkotasan, Nurma. (2014). Keefektifan Model *Problem Based Learning* Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 3 (1), 11-19.
- Hasibuan, A.Y. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Terhadap Kemampuan Memahami Unsur Intrinsik Cerpen pada Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Padangsidimpuan*. 1 (1), 25-30.
- Irzani, dkk. (2014). Efektivitas Strategi *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Beta*. 7 (2), 108 -119.
- Kartika, D.L, dkk. 2015. Proses Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah matematika pada Siswa Kelas XI Di SMA Negeri Banyumas. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 3 (9), 1021- 1034.
- Mawaddah, S dan Anisah. H (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3 (2),166-175.
- Nadhifah, G dan Afriansyah, E.A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*. 5 (1), 33-44
- Nasir, M. (2016). Penelitian efektifitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*. 1 (2), 1-19.
- Nasution, H.N, dkk. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Matakuliah Aplikasi Komputer Guna Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* 5 (1), 8-15.
- Panjaitan, M dan Rajagukguk. S.R (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* di Kelas X SMA. *Jurnal Inspiratif*. 3(2).
- Rangkuti, A.N. (2014). *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media.
- Sahrudin, Asep. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Means Ends Analysis Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*. 4 (1),17-25.
- Sakti, I. (2011). Korelasi Pengetahuan Alat Praktikum Fisika dengan Kemampuan Psikomotorik Siswa di SMA Negeri q Bengkulu. *Jurnal Exacta*. Vol IX No.1. Juni 2011. Hal 67-76.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Siregar, P.Y. (2016). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah di Semester II-B STKIP Tapanuli Selatan Padangsidimpuan. *Jurnal Education and Development STKIP Tapanuli selatan*. 1 (1), 17-23.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuantitatif, Kualitatif dan R& D*. Bandung: Alfabeta.
- Syachroni. (2013). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Guru SMA Negeri 4 Jambi. *Jurnal Dinamika Manajemen*. 1 (2),121-138.
- Yenni, Y, dkk. (2017). Efektivitas *Problem Based Learning* Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 2 (2),167-178