KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR DITINJAU DARI MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP

Arif Setio Budi[1], Heni Purwati[2], Achmad Buchori[3], Purwanto[4]
[1,2,3] Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Semarang,
[4]SMP Negeri 6 Semarang
[1]arifgp9499@gmail.com

ABSTRACT

The research was conducted with the aim of testing the effectiveness of applying the PBL learning model to increasing learning outcomes in terms of interest in learning mathematics for class IX students of SMP Negeri 6 Semarang material on even semester 2022/2023 congruence. Quantitative research with a sample size of 29 students of class IX A SMP Negeri 6 Semarang. Sampling by technique purposive sampling, tests and questionnaires as research instruments. Results One Sample t-Test, the conclusion is that students are able to achieve a test score of learning outcomes more than the KKM set at 74, obtained 80.60. Results Paired t-Test , the conclusion is that the average learning outcomes test increased from 52.58 to 80.60 and interest in learning increased from the average questionnaire 59.37 to 85.48. Effectiveness test results N – Gain hypothesis continuationpaired t-test obtained 61.54% and 62.24% concluded the learning model Problem Based Learning including a fairly effective learning model. With the achievement of the three indicators determined by the researcher applying this learning model, it was concluded that the PBL learning model was effective in increasing learning outcomes in terms of interest in learning mathematics for junior high school students.

Keywords: Problem Based Learning, Learning Outcomes, and Interest in Learning Mathematics

ABSTRAK

Penelitian dilakukan dengan tujuan menguji keefektifan penerapan model pembelajaran PBL terhadap peningkatan hasil belajar ditinjau dari minat belajar matematika siswa kelas IX SMP Negeri 6 Semarang materi kesebangunan semester genap 2022/2023. Penelitian kuantitatif dengan jumlah sampel yaitu 29 siswa kelas IX A SMP Negeri 6 Semarang. Pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*, tes dan angket sebagai instrumen penelitian. Hasil *One Sample t-Test*, kesimpulan siswa mampu mencapai nilai tes hasil belajar lebih dari KKM yang ditetapkan 74 diperoleh 80,60. Hasil *Paired t-Test* , kesimpulan yaitu rata – rata tes hasil belajar meningkat dari 52,58 menjadi 80,60 dan minat belajar meningkat dari rata – rata angket 59,37 menjadi 85,48. Hasil uji efektivitas N – Gain lanjutan hipotesis *paired t-test* diperoleh 61,54% dan 62,24% menyimpulkan model pembelajaran *Problem Based Learning* termasuk model pembelajaran yang cukup efektif. Dengan ketercapaian tiga indikator yang ditetapkan peneliti penerapan model pembelajaran ini disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL efektif terhadap peningkatan hasil belajar ditinjau dari minat belajar matematika siswa SMP.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Hasil Belajar, dan Minat Belajar Matematika

A. Pendahuluan

Sebuah ilmu universal, matematika berfungsi sebagai dasar untuk kemajuan kognisi manusia dan sangat penting untuk penciptaan teknologi kontemporer. Semua jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD) dan diakhiri dengan Sekolah Menengah Atas (SMA), serta di tingkat Perguruan Tinggi (PT), menawarkan pembelajaran matematika. Mengingat pentingnya peran matematika berkaitan dengan kualitas SDM Indonesia, upaya yang substansial harus dilakukan untuk meningkatkan standar pendidikan matematika.

Alasan utama mengapa belajar matematika itu menantang adalah karena sebagian besar siswa masih mengandalkan hafalan yang diulang – ulang disertai kemampuan matematis yang belum sempurna, dan pemikiran ini lazim di kalangan siswa di seluruh tingkatan usia (Raharjo et al., 2020). Menurut Nurlena (dalam Sari, 2018) menegaskan bahwa metode eksplanasi biasanya digunakan dalam pendidikan. Tanpa membiarkan siswa berpartisipasi aktif, guru memberikan ceramah tertentu / cerita didalam kelas mengenai konten yang dipelajari (Siregar, 2018). Salah satu penyebab dari permasalahan tersebut adalah sebagian besar siswa masih merasa kesulitan untuk memahami materi yang telah dijelaskan oleh guru, bahkan ada yang berpendapat bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami, kurangnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, siswa takut untuk bertanya, mereka hanya lebih suka diam saat bingung, dan siswa hanya mempertahankan atau menghafal materi yang telah diajarkan tetapi tidak terlibat dalam materi tersebut. Secara alami hal ini melelahkan siswa dan pembelajaran kehilangan kepentingan atau signifikansinya. Kebutuhan siswa lebih tertarik dalam kegiatan yang menantang secara pengetahuan daripada sekedar menuntaskan tugas dengan menggunakan pendekatan solusi yang diberikan sering disorot oleh studi dalam pendidikan matematika (Norqvist, 2018).

Siswa harus didorong untuk berpartisipasi dan aktif selama waktu mereka belajar matematika. Untuk mengajar suatu mata pelajaran secara efektif, seseorang harus dapat memilih dan menerapkan teknik, metode, pendekatan, strategi, dan

model pembelajaran yang sesuai untuk mata pelajaran tersebut. Adapun strategi sebagai solusi dari permasalahan yang dikemukakan di tersebut yaitu guru dalam situasi ini mampu menggunakan model atau metode pembelajaran secara tepat untuk meningkatkan keyakinan diri siswa dan melibatkan mereka dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya akan membuat siswa menjadi lebih percaya diri. Proses pembelajaran menjadi semakin menarik bagi anak-anak.

Berdasarkan data pra - penelitian mengenai hasil belajar, peneiliti memperoleh informasi. Informasi tersebut dari nilai latihan soal siswa materi kesebangunan kelas IX SMP Negeri 6 Semarang Semester Genap 2022/2023. Dimana dari 29 siswa, 27 siswa mendapatkan rentang nilai (0 – 68,75), 2 siswa mendapatkan nilai 81,25 atau sampai pada KKM pembelajaran yaitu 74. Dari data ini dapat dijabarkan bahwa lebih dari 90% siswa mendapatkan hasil belajar / nilai belum menggapai KKM, sehingga informasi data tersebut menunjukan setengah atau lebih dari itu siswa sungguh mendapati kerumitan untuk memecahkan persoalan matematika dalam jangkauan kapabilitas yang diperhitungkan. Menurut temuan ini, Augustyaningrum et al. (2019) melakukan penelitian dan melaporkan bahwa skor rata-rata indikator pembelajaran matematika yang dipakai hanya berkisar 42,12% yang termasuk dalam kelompok rendah. Selain itu, penelitian (Ayuningtyas et al., 2019) mengungkapkan kemampuan pemahaman siswa di bawah standar. Berdasarkan situasi saat ini, hal ini disebabkan kurangnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, kurangnya keberanian siswa untuk bertanya kepada guru, dan lebih memilih diam pada siswa ketika sesuatu terjadi tidak dipahami. Selain itu, pada saat pembelajaran berlangsung, terlihat beberapa siswa kurang minat dan keinginan karena tidak mencatat materi, sedangkan yang lain kurang berani untuk bertanya di depan kelas. Rendahnya hasil belajar siswa dan kurangnya motivasi siswa dalam belajar merupakan permasalahan yang dihadapi hampir semua sekolah. Untuk mengatasi tantangan dalam situasi ini, keterlibatan guru sangat penting. Akibatnya, guru harus berupaya untuk menerapkan model pembelajaran, metode, ataupun

pendekatan yang cocok dengan konten pelajaran.

Penerapan kurikulum 2013 disarankan menggunakan model pembelajaran PBL. Agar siswa dapat belajar serta berkolaborasi dengan kelompok sehingga dapat mengantisipasi masalah kontekstual secara efektif, model pembelajaran ini difokuskan pada penerapannya. Kesulitan dunia nyata yang membutuhkan penilaian atau solusi digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah. Kelompok kecil bekerja sama untuk menyelesaikan masalah. Kolaborasi yang terjadi dalam pembelajaran berdasar masalah (PBL) mampu mengembangkan kecakapan siswa terkait komunikasi matematis (Risfalidah et al., 2019). Pembelajaran berbasis masalah sebagai model pembelajaran menekankan pemecahan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah sangat bagus dalam membantu siswa mendapatkan kepercayaan diri dalam kapasitas mereka untuk menghasilkan pemikiran orisinal. Menurut temuan penelitiannya Astutik (2017), pembelajaran berbasis masalah lebih unggul dari pembelajaran langsung dalam hal keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Pertumbuhan ini dimungkinkan oleh fakta bahwa siswa menghadapi masalah matematika dunia nyata dan memasukkannya ke dalam pelajaran mereka. Siswa lebih terlibat dalam mengatasi masalah matematika dunia nyata ini sebagai hasil dari peningkatan motivasi mereka untuk belajar lebih banyak. PBL juga sangat efisien dalam menumbuhkan kreativitas dan motivasi belajar di kelas dengan kapasitas siswa yang beragam. Siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBL) memiliki kesempatan untuk memahami masalah yang disajikan terlebih dahulu. Kemampuan siswa untuk menerjemahkan ide-ide abstrak menjadi gambar nyata yang memfasilitasi pemecahan masalah diperlukan.

Menurut Sa'diyah et al. (2015), model pembelajaran PBL memiliki beberapa manfaat : (1) siswa termotivasi menyelesaikan persoalan yang berdasar kenyataan atau kontekstual; (2) siswa lebih konstruktif didalam memahami materi pembelajaran; (3) pembelajaran disusun dengan permasalahan yang kompleks; dan (4) siswa terlibat

dalam kegiatan ilmiah melalui kerja kelompok. Siswa yang mengikuti kegiatan belajar kelompok yang mensimulasikan masalah dunia nyata tidak hanya membayangkan tetapi juga mengalami langsung prinsip-prinsip yang sudah dipaparkan guru. Tujuan dari pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah untuk membantu siswa menjadi pembelajar mandiri dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka, yang diharapkan akan meningkatkan minat mereka terhadap matematika. Selain itu, dapat membantu anak-anak dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah mereka.

Keefektifan dalam model pembelajaran dapat diartikan sebagai pengaruh proses pembelajaran terhadap ketuntasan KKM, kualitas model, dan perbedaannya. Tingkat keberhasilan yang dapat diperoleh dari suatu usaha atau penerapan model PBL dalam rangka mencapai tujuan minat dan keberhasilan siswa dalam belajar matematika adalah keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari minat belajar siswapada materi kesebangunan di kelas IX SMP Negeri 6 Semarang. Penelitian yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* mencapai efektif apabila sesudah pengimplementasiannya terpenuhi beberapa indikator:

1) Kemampuan kognitif, dimana nilai rata – rata tes matematika siswa pada materi kesebangunan mencapai KKM 74.
2) Rata-rata nilai tes hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan baik sebelum maupun sesudah menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi kosebangunan.
3) Setelah menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan afektif atau minat belajar matematika meningkat.

B. Metode Penelitian

Berdasarkan data *post treatment*, penelitian ini mengambil pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-experimental desain One-Shot Case Study* dengan 1 kelompok subjek saja (Sugiyono, 2015). SMP N 6 Semarang Jl. Patimura No.9, Kebonagung, Kec. Tim Semarang,

Kota Semarang, Jawa Tengah 50123 merupakan lokasi penelitian. Dalam penelitian ini, 29 siswa kelas IX A SMP Negeri 6 Semarang dijadikan sebagai populasi dan sampel. *Purposive sampling* digunakan selama proses pengambilan sampel, di mana sampel dipilih berdasarkan tujuan peneliti (Latipun, 2017). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika dan minat belajar. Metode pengumpulan data adalah metode tes untuk mengukur hasil belajar kognitif dan metode angket (kuesioner) untuk mengukur minat belajar. Ada 10 pertanyaan uraian pada ujian.

Metode kuisioner (angket) untuk mengukur minat belajar matematika terdiri dalam 20 item, angket diisi siswa dua kali dimana sebelum penerapan dan sesudah penerapan model pembelajaran PBL. Dengan menggunakan interval nilai akhir pada oleh data angket yang peneliti pilih yaitu antara 80 sampai 100 (kategori sangat tinggi) ; 60 sampai 80 (kategori tinggi) ; 40 sampai 60 (kategori rendah) ; dan 20 sampai 40 (kategori sangat rendah). Persentase untuk setiap indikator dalam kuesioner penelitian menurut (Abidin & Purbawanto, 2015), adalah 85% sampai 100% (kategori sangat baik), 69% sampai 84% (kategori baik), 53% sampai 68% (kategori cukup baik), 37% sampai 52% (kategori buruk), dan kurang dari atau sama dengan 36% (kategori sangat buruk).

Tabel 1. Kisi – Kisi Angket Respon Siswa Indikator Minat Belajar

Indikator	Pernyataan		Jumlah Item
	Positif	Negatif	
Perasaan Senang	3,4,5	1,2,6	6
Perhatian	7,9,10	8,11,12	6
Ketertarikan	13,15,16,18	14,17	6
Keterlibatan siswa	19	20	2

Teknik yang digunakan sebagai analisis data akhir yaitu uji *Shapiro Wilk* untuk menguji distribusi kenormalan data, *One Sample t–test* untuk menguji ketercapaian KKM siswa , *Paired t–test* untuk menguji perbedaan hasil belajar dan minat belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) serta uji N – Gain untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Uji N – Gain mempunyai tafsiran pada pengkategorian tingkat efektivitasnya yaitu sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Efektifitas Uji N – Gain

Persentase (%)	Kategori
<40	Tidak efektif
30 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
>76	Efektif

Karinaningsih (dalam Oktavia et al., 2019)

C. Hasil Peneitian dan Pembahasan

Data penelitian pada penelitian ini didapatkan dari penerapan instrumen tes materi kesebangunan kelas IX dan angket minat belajar matematika. Hasil nilai tes dan data pengisian angket dari 29 siswa kelas IX A SMP Negeri 6 Semarang kemudian diuji kenormalan *Shapiro Wilk*. Tes *Shapiro Wilk* mengungkapkan bahwa setiap pengujian data terdistribusi secara teratur / normal. Hal ini terbukti konsisten dengan kriteria pengujian untuk data terdistribusi normal, di mana setiap titik data memiliki nilai sig lebih besar dari 0,05. Pengolahan data nilai tes sebelum dan sesudah menggunakan model *Problem Based Learning* menghasilkan hasil sebagai berikut: 0,456 dan 0,059. Selain itu, 0,124 dan 0,110 diperoleh setelah pengolahan data dari angket minat belajar matematika diselesaikan sebelum dan sesudah penggunaan model *Problem Based Learning*.

Berdasarkan olah data nilai tes siswa setelah menggunakan model *Problem Based Learning* dengan *One Sample T-Test* untuk mengetahui pencapaian KKM, diperoleh hasil dari 29 sampel, nilai t_hitung 4,601 nilai Sig. (2-tailed) 0,000 , df = 28 dan taraf signifikasi (α) = 5% menggunakan uji 2 pihak didapatkan t_tabel 2,048. Berdasarkan data tersebut dimana t_hitung > t_tabel = 4,601 > 2,048 dan nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 = 0,000 < 0,05 berartikan H0 ditolak sehingga pencapaian KKM dari hasil pembelajaran tidak sama dengan 74 pada rata – rata nilai tes siswa materi kesebangunan. Dari olah data ini diperoleh mean / KKM yaitu 80,60.

Tabel berikut menunjukkan hasil pengolahan data dengan menggunakan alat SPSS *Paired Sample T- test* untuk mengevaluasi hipotesis perbedaan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi kesebangunan.

Tabel 3. Hasil *Paired Sample T-Test* Nilai Tes Hasil Belajar Matematika

	Paired Differences	
	95% Confidence Interval of the	

	Difference							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai Tes Sesudah PBL - Nilai Tes Sebelum PBL	28.01724	7.39900	1.37396	25.20281	30.83167	20.392	28	.000

Tabel 4. *Paired Sample T-Test* Statistik Nilai Tes Hasil Belajar Matematika

	Mean	**N**	**Std. Deviation**	**Std. Error Mean**
Nilai Tes Sesudah *PBL*	80.6034	29	10.07018	1.86999
Nilai Tes Sebelum *PBL*	52.5862	29	15.71556	2.91831

Berdasarkan data program SPSS *Paired Sample T-Test* yang disajikan pada tabel 3 diatas didapatkan *mean difference* 28,01724, nilai t_hitung 20,392, nilai Sig. (2-tailed) 0,000 df = 28 dan taraf signifikasi (α) = 5% dengan uji 2 pihak diperoleh t_tabel 2,048. Berdasarkan data tersebut dimana t_hitung > t_tabel = 20,392 > 2,048 dan nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 = 0,000 < 0,05 berartikan H0 ditolak, rata-rata nilai tes hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan model *Problem Based Learning* pada materi kesebangunan berbeda. Tabel 4 memberikan penjelasan mengenai perbedaan rata-rata tersebut, menunjukkan bahwa sebelum model pembelajaran *Problem Based Learning* diterapkan pada materi kesebangunan, nilai tes rata-rata hasil belajar siswa adalah 52,58, dan setelah model pembelajaran *Problem Based Learning* diterapkan pada materi kesebangunan, terlihat adalah 80,60. Perbedaan nilai ini menunjukkan adanya potensi peningkatan hasil belajar pada bidang kognitif.

Hasil angket minat belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* program SPSS *Paired Sample T-Test* menghasilkan *mean difference* sebesar 26,10345 saat digunakan untuk menguji hipotesis, nilai t_hitung 13,512 nilai Sig. (2-tailed) 0,000 , df = 28 dan taraf signifikasi (α) = 5% dengan uji 2 pihak diperoleh t_tabel 2,048. Berdasarkan data tersebut dimana t_hitung > t_tabel = 13,512 > 2,048 dan nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 = 0,000 < 0,05 berartikan H0 ditolak sehingga terdapat perbedaan minat belajar matemaika siswa sebelum dan sesudah penerapan model

pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi kesebangunan. Adapun representasi data ini berdasarkan pada tabel berikut

Tabel 5. Hasil *Paired Sample T-Test* Minat Belajar Matematika

	Paired Differences							
				95% Confidence Interval of the Difference				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Minat Belajar Sesudah PBL – Minat Belajar Sebelum PBL	26.10345	10.40379	1.93194	22.14606	30.06084	13.512	28	.000

Tabel 6. Statistik *Paired t-test* Minat Belajar Matematika

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Minat Belajar Matematika Sesudah PBL	85.4828	29	3.51142	.65205
Minat Belajar Matematika Sebelum PBL	59.3793	29	11.57711	2.14982

Nilai standar deviasi yang tinggi mempunyai sebaran skor angket dengan jangkauan panjang dari paling rendah sampai paling tinggi, dimana skor angket 42 termasuk dalam minat rendah hingga skor angket 90 termasuk minat sangat tinggi, didapatkan rata-rata skor angket minat sebelum & setelah model *Problem Based Learning* sebesar 59,37 didukung oleh Std. Deviaton 11.57 serta *Std. Error Mean* 2.14. Standar deviasi yang rendah memiliki sebaran skor angket dengan jangkauan yang tidak terlalu berjauhan dari paling rendah sampai paling tinggi, dimana skor angket 78 temasuk minat belajar tinggi hingga skor angket 95 termasuk minat sangat tinggi, didapatkan rata-rata skor angket minat matematika sebelum & setelah model *Problem Based Learning* sebesar 85,48 didukung oleh *Std. Deviaton* 3,51 dan Std. Error Mean 0,65. Perbedaan hasil yang diperoleh menggambarkan seberapa berhasil siswa memberikan timbal balik dalam pembelajaran, tampak dari minat belajar mereka yang tinggi didalam pembelajaran matematika.

Rata-rata nilai tes hasil belajar dan minat siswa dalam belajar matematika berbeda antara sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi kesebangunan. Efisiensi penerapan model *Problem Based Learning* kemudian dievaluasi menggunakan uji N-Gain pada data. Saat mengolah data skor tes *N-Gain Score* (%) sebesar 61,54%, dan saat mengolah data angket minat sebesar 62,24%. Menurut tabel 2 kategori interpretasi efektivitas, skor N-Gain berada di antara 56 dan 75. Penerapan pendekatan *Problem Based Learning* cukup berhasil, menurut hasil tersebut. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model PBL secara statistik cukup efektif dalam meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa dan cukup efektif dalam meningkatkan minat belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan pada materi kesebangunan kelas IX SMP Negeri 6 Semarang Semester Genap 2022/2023.

Minat Belajar Matematika

Data berikut merupakan representasi ketercapaian indikator angket minat belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* yang disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Persentase Indikator Angket Minat Belajar Matematika

Indikator	Ketercapaian (%)	
	Sebelum *PBL*	Sesudah *PBL*
Perasaan senang	57,93	84,14
Perhatian	62,53	87,13
Ketertarikan	61,15	86,32
Keterlibatan siswa	48,97	82,07

Persentase pencapaian indikator menurut Abidin & Purbawanto (2015) digunakan peneliti mengkategorikan masing-masing pencapaian indikator pada tabel 7 data berdasarkan. Indikasi pertama perasaan senang, menampilkan data dari kuesioner yang menanyakan pendapat siswa tentang pembelajaran matematika, persepsi mereka terhadap guru matematika, dan bagaimana perasaan mereka saat terlibat dalam proses tersebut. Indikator pencapaian berkisar antara 57,93% (cukup baik) hingga 84,14% (sangat baik) sebelum dan sesudah penggunaan metode pembelajaran *Problem Based Learning.* Indikator kedua yaitu perhatian menunjukkan seberapa baik perhatian siswa saat mengikuti

pembelajaran matematika dan saat berdiskusi tentang pelajaran matematika. Informasi ini diperoleh dengan menggunakan kuesioner. Pencapaian indikator ini berkisar antara 62,53% (cukup baik) hingga 87,913% (sangat baik) sebelum dan sesudah penerapan model PBL. Indikator ketiga yaitu ketertarikan menunjukkan hasil angket tentang antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dan penerimaan mereka terhadap tugas guru. Sebelum dan sesudah penerapan model PBL, capaian indikator ini berkisar antara 61,15% (cukup baik) hingga 86,32% (sangat baik). Indikasi yang keempat adalah keterlibatan siswa menunjukkan data dari angket tentang pengetahuan siswa tentang belajar di luar sekolah serta kegiatan ekstrakurikuler mereka. Pencapaian indikator ini berkisar antara 48,97% (buruk) hingga 82,07% (sangat baik) sebelum dan sesudah penggunaan model PBL. Berdasarkan pengolahan data tersebut dapat disimpulkan bahwa minat belajar matematika siswa mengalami peningkatan. Padahal sebelum digunakannya model pembelajaran *Problem Based Learning,* minat belajar matematika siswa rendah, diketahui bahwa minat belajar matematika siswa meningkat secara signifikan.

Pembahasan

Model pembelajaran yang disebut dengan *Problem Based Learning* (PBL) menekankan kegiatan pembelajaran yang lebih proaktif terhadap siswa yang memiliki kesadaran kontekstual. Penggunaan model PBL oleh peneliti membawa mereka pada kesimpulan bahwa model tersebut cukup efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan antusiasme mereka dalam belajar matematika. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) oleh siswa yang sebelumnya banyak menggunakan metode pembelajaran konvensional, telah menghasilkan perubahan proses pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan dengan peningkatan hasil belajar. Siswa menjadi lebih menarik perhatian dengan alur pembelajaran dari model ini, mulai dari belajar kelompok sampai pada penyelesaian persoalan yang lebih dekat dengan kehidupan sehari – hari atau kontekstual. Sebagai model pembelajaran, pembelajaran berbasis masalah

menekankan pada pemecahan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat ditingkatkan dengan kolaborasi dalam pembelajaran berbasis masalah (PBL) (Risfalidah et al., 2019). Para peneliti telah menemukan bahwa ketika menggunakan paradigma pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), siswa lebih terlibat dan bersemangat dalam belajar matematika. Sesuai dengan temuan penelitian ini, yang menunjukkan peningkatan minat siswa matematika baik sebelum dan sesudah penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL). Selain itu, hal ini sejalan dengan temuan penelitian Astutik (2017), pembelajaran berbasis masalah lebih unggul dari pembelajaran langsung dalam hal keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Pertumbuhan ini dimungkinkan oleh fakta bahwa siswa menghadapi masalah matematika dunia nyata dan memasukkannya ke dalam pelajaran mereka. Siswa lebih terlibat dalam mengatasi masalah matematika dunia nyata ini sebagai hasil dari peningkatan motivasi mereka untuk belajar lebih banyak. PBL juga sangat efisien dalam menumbuhkan kreativitas dan motivasi belajar di kelas dengan kapasitas siswa yang beragam. Siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBL) memiliki kesempatan untuk memahami masalah yang disajikan terlebih dahulu. Kemampuan siswa untuk menerjemahkan ide-ide abstrak menjadi gambar nyata yang memfasilitasi pemecahan masalah diperlukan.

Untuk sampai pada kesimpulan akhir, hasil analisis data akhir dianalisis kembali berdasarkan indikator penelitian. Jika dilihat dari penerapannya di lapangan, penelitian dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memenuhi beberapa indikator penelitian maka dinyatakan efektif.

Tabel 8. Ketercapaian Indikator Penelitian

Indikator	Ketercapaian	Penjelasan
Kemampuan kognitif, dimana nilai rata – rata tes matematika siswa pada materi kesebangunan mencapai KKM 74.	Terpenuhi	Rata – rata nilai tes hasil belajar matematika yang diperoleh adalah diatas 74 yaitu 80,60

Rata-rata nilai tes hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan baik sebelum maupun sesudah menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi kosebangunan	Terpenuhi	Rata – rata nilai tes hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan dari 52,58 menjadi 80,60
Setelah menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan afektif atau minat belajar matematika meningkat.	Terpenuhi	Minat belajar matematika siswa mengalami peningkatan dari sebelumnya yaitu 59,37 menjadi 85,48

Berdasarkan tabel 8 penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa indikator yang menjadi acuan pencapaian keefektifan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) telah terpenuhi sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang efektif untuk menaikkan nilai rata-rata hasil belajar siswa dan efektif dalam meningkatkan minat belajar matematika siswa SMP. Secara keseluruhan penerapan model pembelajaran ini dalam lapangan cukup berjalan lancar. Namun tidak menutup kemungkinan ditemui kendala dalam pelaksanaannya. Model pembelajaran ini memerlukan persiapan pembelajaran yang kompleks mulai dari alat, permasalahan yang akan dibahas dan konsep yang akan dikembangkan. Terdapat juga kesulitan dalam mencari permasalahan yang relevan, sering terjadi adanya salah konsep dalam penerapannya. Model pembelajaran ini banyak menyita waktu didalam pelaksanaannya, sehingga guru harus mampu benar – benar memanajemen waktu dengan baik dan terstruktur.

D. Kesimpulan

Berdasar dari hasil penelitian, analisis serta pembahasan data penelitian keefektifan model PBL terhadap peningkatan hasil belajar ditinjau dari minat belajar matematika siswa diperoleh bahwa (1) siswa mampu mencapai KKM pembelajaran matematika materi kesebangunan setelah penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih khusus dalam penelitian ini siswa mampu mencapai nilai tes hasil belajar lebih dari KKM yang ditetapkan 74 diperoleh 80,60 ; (2) Rata-rata nilai tes hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan baik sebelum maupun sesudah menggunakan pendekatan

pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi kosebangunan dari 52,58 menjadi 80,60 ; (3) Setelah menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan afektif atau minat belajar matematika meningkat.yang sebelumnya 59,37 (minat belajar matematika yang rendah) menjadi 85,48 (minat belajar matematikayang sangat tinggi). Sehingga dapat ditarik kesimpulan model *Problem Based Learning* efektif terhadap peningkatan peningkatan hasil belajar ditinjau dari minat belajar matematika siswa SMP dengan tiga ketercapaian indikator terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z., & Purbawanto, S. (2015). Pemahaman Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Livewire Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Jurusan Audio Video Di Smk Negeri 4 Semarang. *Edu Elektrika Journal*, 4(1), 38–49.

Agustyaningrum, N., Hanggara, Y., Husna, A., Abadi, A. M., & Mahmudii, A. (2019). An Analysis of Students' Mathematical Reasoning Ability On Abstract Algebra Course. International *Journal of Scientific and Technology Research*, 8(12), 2800–2805.

Astutik, H. (2017). Keefektifan pembelajaran berdasarkan masalah pada bangun ruang sisi datar ditinjau dari penguasaan SK, motivasi, dan minat siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 4(1), 56-66.

Ayuningtyas, W., Mardiyana, & Pramudya, I. (2019). Analysis of Student's Geometry Reasoning Ability at Senior High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 1–8. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012016

Latipun. (2017). *Psikologi Eksperimen*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.

Norqvist, Mathias. (2018). The effect of explanations on mathematical reasoning tasks. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology,* 49(1), 15-30, DOI: 10.1080/0020739X.2017.1340679

Oktavia, M., Prasasty, A. T., & Isroyati. (2019). Uji Normalitas Gain untuk Pemantapan dan Modul dengan One Group Pre and Post Test. *Simposium Nasional Ilmiah Dengan Tema: (Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Melalui Hasil Riset Dan Pengabdian Kepada*

Masyarakat), November, 596–601. https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.439

Raharjo, S., Saleh, H., & Sawitri, D. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Pendekatan Open–Ended Dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagoria*: *Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 11(1), 36–43. https://doi.org/10.31764/paedagoria.v11i1.1881

Risfalidah, Rosidin, U. & Sutiarso, S. (2019). Pengembangan LKPD berbasis problem based learning ditinjau dari disposisi dan kemampuan komunikasi matematis. JPPM: *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*. 2(2). 273-283

Sadi'yah C. dkk. (2015). Keefektifan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*. 2(1), 12-21

SARI, L. A. (2018). Efektivitas Pendekatan *Bridging Analogydengan Model Pembelajaran Laps-Heuristik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.* Skripsi. Lampung : Universitas Islam Negeri Raden Intan, 1–115.

Siregar, M. S. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Giving Question and Getting Answer (GQGA)Terhadap Hasil Belajar IPSTerpadu Siswa Kelas IX di SMP Swasta Imelda Medan.* Skripsi. Medan : Universitas HKBP Nomemmensen Medan.