

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATERI TEOREMA PYTHAGORAS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN **PROBLEM BASED LEARNING** BERBANTU **PICTURE PUZZLE**

Oleh :

Septiniarti Olinggahe ¹⁾, Majid ²⁾, Auli Irfah ³⁾

^{1,2,3}Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Problem Based Learning berbantu Picture Puzzle pada materi teorema pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Tibawa. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Tibawa yang berjumlah 18 orang siswa yaitu 6 orang siswa laki-laki dan 12 orang siswa perempuan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terbagi dalam beberapa tahap yakni, tahap persiapan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap pemantauan dan evaluasi, tahap analisis dan refleksi. Data hasil pengamatan pada siklus I terhadap kegiatan guru dan siswa hanya mencapai rata-rata penilaian cukup baik dan ini belum memenuhi kriteria ketuntasan yakni minimal baik atau sangat baik, serta tingkat ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I yang mencapai nilai KKM hanya berjumlah 7 orang atau 38,89% sedangkan siswa yang belum tuntas terdapat 11 orang atau secara klasikal 61,11%. Karena indikator keberhasilan ketuntasan tes belajar siswa belum tercapai yakni minimal 75%, maka penelitian dilanjutkan ke siklus II. Pada siklus II, hasil observasi kegiatan guru dan juga siswa sudah mencapai rata-rata penilaian sangat baik, ini menunjukkan bahwa untuk kegiatan guru dan juga siswa sudah memenuhi kriteria ketuntasan yakni minimal baik atau sangat baik, dan untuk hasil belajar siswa terdapat 15 orang siswa yang sudah mencapai nilai KKM atau secara klasikal 83,33%. Dari pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning berbantu Picture Puzzle mampu meningkatkan hasil belajar siswa

Kata Kunci : Meningkatkan, Problem Based Learning Berbantu Picture Puzzle, Hasil Belajar Matematika, Teorema Pythagoras

Abstract

This study aims to improve student learning outcomes through the Problem Based Learning learning model assisted by Picture Puzzle on the Pythagorean theorem material in class VIII of SMP Negeri 3 Satap Tibawa. The subjects in this study were all students of class VIII of SMP Negeri 3 Satap Tibawa totaling 18 students, namely 6 male students and 12 female students. The method used in this study is Classroom Action Research (CAR) which is divided into several stages, namely, the preparation stage, the implementation stage, the monitoring and evaluation stage, the analysis and reflection stage. The observation data in cycle I on teacher and student activities only achieved an average assessment of quite good and this has not met the completion criteria, namely at least good or very good, and the level of completion of student learning outcomes in cycle I who reached the KKM value was only 7 people or 38.89% while there were 11 students who had not completed it or classically 61.11%. Because the indicator of success in completing the student learning test has not been achieved, namely at least 75%, the research was continued to cycle II. In cycle II, the results of observations of teacher and student activities have reached an average assessment of very good, this shows that teacher and student activities have met the completion criteria, namely at least good or very good, and for student learning outcomes there are 15 students who have achieved the KKM score or classically 83.33%. From this statement, it can be concluded that the Problem Based Learning learning model assisted by Picture Puzzle is able to improve student learning outcomes.

Keywords: Improve, Problem Based Learning Assisted by Picture Puzzle, Mathematics Learning Outcomes, Pythagorean Theorem

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sumber daya insani yang sepatutnya mendapat perhatian terus menerus dalam upaya peningkatan mutunya (Ginting, 2024). Peningkatan mutu pendidikan berarti pula peningkatan kualitas sumber daya manusia (I Budiman, 2022). Untuk itu perlu dilakukan pembaruan dalam bidang pendidikan dari waktu ke waktu tanpa henti. Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, maka peningkatan mutu pendidikan suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia (Putri, 2020). Sistem pendidikan nasional senantiasa harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan yang terjadi baik ditingkat lokal, nasional, maupun global.

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting pada bagian kehidupan, teknologi dan dunia pendidikan (Dita, Achmad, Isa, 2025). Matematika adalah salah salah satu mata pelajaran yang dipelajari di pendidikan formal. Dalam dunia pendidikan, matematika berperan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan (Arham, Zakaria, Katili, Damayanti). Hal ini dimaksudkan untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerja sama, (Depdiknas dalam (Arfika R. Rachmantika, dkk : 2019)). Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif (EW Wijayanti, 2020). Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi dasar bagi ilmu pengetahuan yang lainnya. Sehingga sebenarnya orang-orang dituntut untuk menyenangi matematika yang kemudian berupaya untuk belajar dan memahaminya, mengingat begitu pentingnya dan banyaknya peran matematika dalam kehidupan manusia (A. Mujib dkk., 2021).

Menurut Arianti dkk. (2019) Pembelajaran Matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa dalam suatu bentuk aktivitas yang terorganisir memperoleh informasi, mampu memahami dan memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan kembali informasi yang diperoleh sebelumnya. Dengan belajar matematika, maka siswa dapat berpikir kritis dan terampil berhitung serta memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep dasar matematika pada pelajaran lain maupun pada matematika itu sendiri dan dalam kehidupan sehari-hari (Afsari dkk., 2021). Belajar adalah proses berinteraksi dengan situasi yang ada di sekitar individu, yaitu siswa. Hasil belajar menurut Supit (2023) adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mereka menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan yang dimaksud adalah tingkat penguasaan yang dimiliki siswa setelah melakukan pengalaman belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar.

Belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologis maupun fisiologis (Zakiyah 2022). Hasil belajar sendiri dapat tercapai jika proses pembelajaran tersebut dilaksanakan dengan baik dan maksimal. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran selalu menjadi pokok pembahasan yang menarik pada setiap mata pelajaran di satuan pendidikan (Ade, Hulukati & Zakiyah, 2022).

Gambaran di atas menyatakan fungsi guru dalam proses pembelajaran yaitu membantu subjek didik untuk mencapai tingkat perkembangan, pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam batas-batas kemampuan. Agar pembelajaran matematika tertuju pada sasaran yang diinginkan maka ketika guru membuat perencanaan pembelajaran matematika, guru perlu mendesain perencanaan tersebut dengan kreatif, membentuk pelajaran matematika interaktif yang melibatkan para siswa dalam proses pembelajaran (Bito N. 2022).

Guru dituntut tidak hanya mentransformasikan ilmu pengetahuannya kepada siswa, tetapi lebih dari itu guru diharapkan dapat membentuk sikap, keterampilan serta mengembangkan potensi dan kemampuan dasar yang dimiliki siswa. Untuk mencapai sasaran tersebut, seorang guru harus dapat memanfaatkan semua potensi yang ada dan mengorganisir secara baik dan terencana. Guru harus menciptakan proses pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif dalam belajar dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang dikatakan sesuai atau efektif didasarkan pada beberapa faktor, diantaranya yaitu : (1) keterlibatan siswa : model pembelajaran yang efektif harus mengaktifkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa harus terlibat dalam aktivitas yang membangun pemahaman, pemecahan masalah, kolaborasi, dan refleksi. (2) relevansi dan konteks : model pembelajaran harus relevan dengan konteks dan kehidupan nyata siswa. Membawa materi pembelajaran ke dalam konteks yang relevan yang membantu siswa untuk melihat keterkaitan antara apa yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari mereka. (3) penggunaan sumber daya yang relevan : model pembelajaran yang efektif menggunakan sumber daya yang relevan, termasuk materi pembelajaran, teknologi, dan alat bantu pembelajaran. Penggunaan sumber daya yang tepat membantu dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan, sehingga interaksi guru dan siswa terjalin dengan baik serta

dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Tidak hanya itu, salah satu komponen yang perlu diperhatikan oleh guru dalam pembelajaran adalah pemilihan media pembelajaran yang sesuai dan cocok untuk materi yang diajarkan dan juga menarik siswa untuk belajar (M. Meling Moto, 2019:21).

Media pembelajaran dapat dideskripsikan sebagai media yang memuat informasi atau pesan instruksional dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan media yang menyampaikan pesan atau informasi yang memuat maksud atau tujuan pembelajaran. Media pembelajaran sangat penting untuk membantu peserta didik memperoleh konsep baru, keterampilan dan kompetensi. Ada banyak jenis media yang dapat digunakan oleh pendidik dalam proses belajar mengajar. Namun pendidik harus selektif dalam memilih jenis media tersebut.

(Dr.M. Hasan, M.Pd., dkk., 2021:4-5)

Pembelajaran di kelas menjadi hal yang diperlukan oleh guru. Guru bukan satu-satunya sumber belajar. Selama ini, sebagaimana sesuai dengan pengamatan peneliti selama menjadi seorang pengajar di SMP negeri 3 Satap Tibawa, guru lebih mendominasi dalam kegiatan pembelajaran dan guru juga belum menggunakan media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika. Guru lebih banyak menyampaikan pembelajaran secara lisan (ceramah), sedangkan siswa hanya diam dan mendengarkan. Untuk itu guru perlu memilih model serta media pembelajaran yang dapat mendukung aktivitas tersebut.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Negeri 3 Satap Tibawa pada kelas VIII, dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi teorema phthagoras guru hanya menggunakan model pembelajaran konvensional, di mana siswa hanya menjadi pendengar, tanpa adanya umpan balik. Hal ini mengakibatkan siswa menjadi cepat bosan dan sering kali mengantuk di dalam kelas. Fakta di lapangan di dapatkan juga bahwa proses pembelajaran matematika dialam kelas hanya berfokus pada buku pelajaran, dan guru belum menggunakan media pembelajaran pada mata pelajaran matematika, di mana pada awal pembelajaran guru hanya menjelaskan selanjutnya siswa di berikan soal untuk di jawab secara mandiri. Hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika pada materi teorema phthagoras, masih rendah serta siswa kurang mampu menyelesaikan soal jika dalam bentuk penerapan konsep, sehingga sering kali soal-soal yang diberikan guru kurang dapat diselesaikan dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata hasil ulangan harian matematika pada materi teorema pythagoras kelas VIII semester ganjil 2023/2024 di SMP Negeri 3 Satap Tibawa sebagai berikut :

Tabel 1. Rata-rata Nilai Matematika Siswa Pada Materi Teorema pythagoras kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Tibawa (Tahun Ajaran 2023/2024)

No.	Nilai	Jlh	Ket
		Siswa	
1.	≥ 78	4	Tuntas
2.	< 78	14	Tidak Tuntas
Kriteria ketuntasan minimal = 78			

Dari tabel 1 dapat dilihat, bahwa rata-rata nilai matematika siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII SMP Negeri 3 Satap tibawa masih di bawah dari kriteria ketuntasan. Dari 18 siswa hanya ada 4 siswa yang mencapai nilai KKM, sementara yang lainnya masih dibawah dari nilai KKM,

Upaya perbaikan pembelajaran yang variatif, menyenangkan, dan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dan hasil belajar bisa maksimal. Oleh karena itu, salah satu yang dapat dilakukan guru adalah merencanakan dan menggunakan model pembelajaran serta media pembelajaran yang dapat mengondisikan siswa agar hasil belajar bisa meningkat. Salah satunya adalah model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan bantuan media picture puzzle. Model pembelajaran problem based learning adalah model pembelajaran yang efektif untuk mengatasi masalah siswa dalam memahami materi teorema pythagoras. Model PBL ini juga dapat menggeser peran guru dari yang instruktur menjadi fasilitator. Dalam PBL, guru bukan lagi pusat dari aliran informasi, melainkan memberikan alasan dan dukungan selama proses belajar siswa. Hal ini dapat membantu siswa menjadi lebih mandiri dan mengurangi ketergantungan mereka pada guru, sehingga memungkinkan pengembangan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah. Dalam PBL siswa diberikan masalah nyata yang menuntut keterlibatan langsung mereka dalam mencari solusi, sehingga mereka lebih fokus dan tertarik untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Dalam kemampuan pemecahan masalah, siswa dituntut untuk dapat berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang akan dijalani (Oroh, ,2021). Selanjutnya untuk bantuan media picture puzzle merupakan alat

permainan edukatif yang dapat merangsang kemampuan matematika siswa, yang dimainkan dengan cara membongkar pasang kepingan gambar puzzle berdasarkan pasangannya (Dwinami,2014:15).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Erliska Sitiana (2019) menunjukkan bahwa dengan menggunakan model PBL hasil belajar siswa mencapai KKM hingga melebihi 50%. Tidak hanya itu terdapat juga penelitian dari Husnidar dan Rahmi Hayati (2021) dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning, pada penelitiannya menunjukkan bahwa dengan menggunakan model PBL ini dikatakan efektif untuk hasil belajar siswa. Selanjutnya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mas'ud Rifai dan Erlina Prihatnani (2020) tentang pengembangan media puzzle untuk pembuktian teorema pythagoras, dikatakan media puzzle ini merupakan media yang valid digunakan karena pada hasil penelitiannya sangat baik yakni mencapai hingga 94,61%. Terdapat juga penelitian yang dilakukan oleh (Arum, dkk. : 2023) yang menggunakan media puzzle untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi teorema pythagoras menunjukkan bahwa menunjukkan kategori baik, artinya terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Dari beberapa penjelasan di atas maka peneliti tertarik untuk menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning berbantu picture puzzle. Model Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dinilai tepat dalam menilai suatu permasalahan pada siswa, dan siswa dituntut untuk dapat memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari kemudian dibawa ke dalam ruang lingkup pembelajaran (Kurniasih Imas dan Berlin, 2014). Selain itu model pembelajaran Problem Based Learning merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar (Akhmad dkk., 2023). Selanjutnya menurut (Gilli & Dale, 2019) picture puzzle merupakan alat permainan edukatif yang dapat merangsang kemampuan matematika siswa, dimainkan dengan cara membongkar pasangan kepingan puzzle. Berdasarkan penjelasan di atas, maka akan dibahas terkait Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Materi Teorema pythagoras Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantu Picture Puzzle di Kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Tibawa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Satap Tibawa Desa Motilango Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Alasan peneliti memilih lokasi tersebut karena peneliti merupakan seorang guru honorer selama kurang lebih 3 bulan dan selama peneliti berada di sekolah tersebut, peneliti mendapatkan masalah, yakni mengenai hasil belajar matematika siswa yang masih rendah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Arikunto dkk. (dalam Erliska Sitiana : 2019) penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan dikelas dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran. Menurut Arikunto dkk. dalam Erliska Sitiana (2019:30) secara garis besar terdapat empat tahap yang ada dalam penelitian tindakan kelas, yaitu : (a) perencanaan (*planning*) ; (b) pelaksanaan (*acting*) ; (c) pengamatan (*observing*) ; (d) Refleksi (*reflecing*). Empat tahap yang dimaksud dapat dilihat dari gambar skema siklus PTK di bawah ini :

Gambar 1. Model Penelitian Tindakan Kelas oleh Suharsimi Arikunto



Langkah-langkah penelitian tindakan kelas berdasarkan model yang dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart. Menurut Arikunto (dalam Dadang Iskandar 2015:23) terdapat beberapa fase, yakni terdiri dari empat fase dalam setiap siklusnya : merencanakan, bertindak, mengamati, dan merefleksikan.

Dimulai dari perencanaan, di mana peneliti menyusun rencana pelaksanaan tindakan selama pelaksanaan tindakan dimulai dari : (1) Melakukan observasi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Tibawa (2) Menyusun perangkat pembelajaran seperti modul ajar serta lembar kerja siswa, (3) Menyusun kisi-kisi instrumen. Menyiapkan instrumen penelitian, dan (4) Menyiapkan alat penilaian seperti rubrik penilaian. Selanjutnya tahap implementasi tindakan, peneliti melakukan semua aktivitas yang telah

direncanakan dan disepakati sebelumnya, yakni melaksanakan pembelajaran, dan melakukan tes hasil belajar pada siswa. Selanjutnya tahap observasi, dalam proses pembelajaran, lembar observasi digunakan untuk mencatat catatan lapangan partisipasi guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, interaksi antara siswa dan guru, interaksi antara siswa, penggunaan media pembelajaran, serta informasi-informasi lain yang berguna untuk evaluasi dan refleksi. Observasi ini akan digunakan sebagai data kualitatif untuk mengevaluasikan keberhasilan proses penelitian. Dan yang terakhir adalah tahap evaluasi, evaluasi pelaksanaan pembelajaran pada akhir siklus adalah tahap kunci dalam penelitian tindakan kelas. Pada tahap ini, peneliti mengevaluasi sejauh mana rencana pembelajaran telah dilaksanakan, sejauh mana siswa terlibat dalam proses pembelajaran, dan sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Evaluasi ini melibatkan pengumpulan data berupa catatan observasi, hasil siswa, dan data lainnya yang relevan dengan proses pembelajaran.

Kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung akan diamati dan dinilai dari beberapa komponen. Observasi kegiatan siswa dan kegiatan guru dianalisis pada setiap akhir pertemuan secara kualitatif. Untuk analisis hasil tes dilakukan dengan menggunakan data kuantitatif, di mana data ini dianalisis secara deskriptif. Analisis hasil tes dilakukan untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *picture puzzle*. Misalnya mencari nilai rerata, persentase keberhasilan belajar, dan sebagainya.

Data hasil tes siswa dinyatakan dalam nilai hasil belajar matematika dalam rentang 0-100. Untuk mengukur persentase tes peningkatan hasil belajar siswa pada materi *teorema phthagoras* menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \times 100\%$$

Dengan,

\bar{x} = rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII

$\sum_{i=1}^n x_i$ = jumlah seluruh nilai hasil tes siswa kelas VIII

N = banyaknya siswa yang mengikut

Untuk hasil belajar matematika materi teorema pythagoras perseorangan dihitung dengan = $\frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor total}} \times 100\%$. Sebagai kriteria keberhasilan siswa, peneliti menetapkan nilai rata-rata minimal 78, tergantung dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dengan mengacu pada KKM khususnya materi matematika disekolah SMP Negeri 3 Satap Tibawa, hasil belajar dikatakan tuntas secara individual jika siswa mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan 78 maka siswa tersebut dikatakan tuntas dalam materi yang diajarkan. Tetapi jika siswa itu mendapatkan nilai kurang dari 78, maka siswa itu tidak tuntas dalam materi yang telah diajarkan.

Dalam penelitian ini kriteria ketuntasan belajar siswa adalah sebagai berikut : (1) Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dari keseluruhan aspek kegiatan guru melaksanakan kegiatan proses pembelajaran mencapai kriteria minimal baik. (2) Hasil pengamatan yang menunjukkan bahwa minimal dari keseluruhan aspek kegiatan siswa dalam pembelajaran mencapai kriteria minimal baik. (3) Ketuntasan belajar siswa klasikal tercapai ketika 75% siswa memperoleh nilai ≥ 78 .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut ini disajikan tabel yang menunjukkan hasil rata-rata persentase pengamatan guru pada pertemuan pertama dan kedua pada siklus I dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based learning* berbantu *Picture Puzzle*

Tabel 1. Hasil Pengamatan Kegiatan Guru Siklus I

Kriteria Penilaian	Jumlah Aspek	
	Pertemuan I	Pertemuan II
	Jumlah Aspek	Jumlah Aspek
Sangat Baik	4	7
Baik	6	7
Cukup Baik	9	9
Kurang Baik	4	0
Jumlah	23	23

Pada tabel di atas berdasarkan kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantu *picture puzzle* dan dengan perencanaan modul ajar yang ada, serta kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran dalam siklus I pertemuan pertama dan pertemuan kedua belum mencapai kriteria yang ditetapkan yaitu pada kriteria minimal baik atau sangat baik.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa Siklus I

Kriteria Penilaian	Jumlah Aspek	
	Pertemuan I Jumlah Aspek	Pertemuan II Jumlah Aspek
Sangat Baik	4	5
Baik	5	5
Cukup Baik	11	11
Kurang Baik	2	1
Jumlah	22	22

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa pertemuan pertama dan kedua pada kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model PBL berbantu *picture puzzle* dengan penilaian secara keseluruhan aspek kegiatan aktivitas siswa belum mencapai kriteria yang ditetapkan yakni minimal baik atau sangat baik. Dan untuk hasil belajar siswa siklus I , dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *picture puzzle* dapat ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Siklus I

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Ketuntasan
≥ 78	7 orang	38,89%	Tuntas
< 78	11 orang	61,11%	Tidak Tuntas
Total	18 orang	100%	

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 4.3 hasil tes belajar siswa siklus I dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *picture puzzle* membuktikan bahwa dari 18 orang siswa, hanya 7 orang siswa yang mencapai nilai KKM yakni ≥ 78 dengan persentase 38,90%, sementara 11 orang siswa lainnya yang tidak tuntas atau di bawah nilai KMM ≤ 78 dengan persentasenya 61,11%. Ini menunjukkan bahwa tingkat pembelajaran siswa masih belum memenuhi indikator keberhasilan tindakan yakni secara klasikal 75%.

Dari penjelasan tersebut, maka dilakukan upaya guna meningkatkan hasil belajar siswa pada materi *teorema pythagoras*. Untuk itu, penelitian dilanjutkan pada siklus II.

Di bawah ini disajikan tabel berikut untuk hasil persentase pengamatan kegiatan guru pada siklus II.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Kegiatan Guru Siklus II

Kriteria Penilaian	Jumlah Aspek	
	Pertemuan I Jumlah Aspek	Pertemuan II Jumlah Aspek
Sangat Baik	16	18
Baik	7	5
Cukup Baik	0	0
Kurang Baik	0	0
Jumlah	23	23

Berdasarkan tabel di atas kemampuan guru dalam menjaga pembelajaran dengan melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu *picture puzzle* dengan perencanaan pembelajaran modul yang ada, serta kemampuan guru mengelola pembelajaran dalam siklus II sudah mencapai indikator yang telah ditentukan yakni minimal baik atau sangat baik dikarenakan sudah tidak terdapat lagi aspek

penilaian untuk kriteria cukup baik dan kurang baik. Untuk hasil pengamatan kegiatan siswa pada siklus II disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 5. Hasil Kegiatan siswa Pada Siklus II

Kriteria Penilaian	Percentase Jumlah Aspek	
	Pertemuan I Jumlah Aspek	Pertemuan II Jumlah Aspek
Sangat Baik	15	17
Baik	7	5
Cukup Baik	0	0
Kurang Baik	0	0
Jumlah	22	22

Dari tabel di atas maka dapat dilihat bahwa pada siklus II menunjukkan kemampuan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu *picture puzzle* telah mencapai indikator yang telah ditetapkan yakni minimal baik atau sangat baik, karena sudah tidak terdapat kategori cukup baik ataupun kurang baik.

Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan siswa pada pertemuan pertama dan kedua pada siklus II ini dapat memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan yakni minimal baik atau sangat baik. Berikut ini disajikan tabel untuk hasil belajar siswa pada siklus II

Tabel 6. Hasil Belajar Siswa Siklus II

Nilai	Jumlah Siswa	Percentase	Ketuntasan
≥ 78	15 orang	83,33%	Tuntas
< 78	3 orang	16,67%	Tidak Tuntas
Total	18 orang	100%	

Dari tabel di atas bisa dilihat bahwa banyaknya siswa dengan jumlah 18 orang siswa yang telah mengikuti tes, terdapat 15 orang siswa dengan persentasenya 83,33% telah mendapatkan nilai di atas ketuntasan minimum ≥ 78 sesuai dengan standar KKM yang telah ditetapkan sebelumnya, dan hanya terdapat 3 siswa atau secara klasikal 16,67% siswa yang tidak mencapai ketuntasan ≤ 78 atau di bawah standar KKM. Hal ini juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mendapatkan peningkatan secara klasikal 44,44% dari siklus sebelumnya, dan kondisi ini juga sejalan dengan kriteria tingkat keberhasilan belajarnya siswa yakni 75%. Oleh karena itu, pembelajaran dianggap cukup sampai pada siklus II.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data kuterlaksana proses pembelajaran yang telah dilakukan di setiap pertemuan pada siklus I masih belum mencapai kategori baik. Hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama, terdapat beberapa aspek cukup baik dan kurang baik yang perlu diperbaiki lagi, yakni guru cukup baik dalam menyampaikan tujuan pembelajaran, guru cukup baik dalam menyajikan topik pembelajaran, guru cukup baik pada saat membentuk kelompok kecil yang heterogen, guru cukup baik dalam menjelaskan maksud dari penggunaan media *puzzle*, guru cukup baik untuk membimbing penyelidikan dalam LKPD, guru cukup baik pada saat memantau kinerja siswa, guru cukup baik saat mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka, guru dan juga siswa melakukan refleksi, guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, guru tidak bertanya tentang kesiapan belajar siswa, guru tidak memberitahukan gambaran tentang manfaat mempelajari teorema pythagoras, guru kurang membimbing siswa dalam menuliskan hasil jawaban pada LKPD, guru kurang membimbing siswa dalam bekerja sama kelompok. Hal ini berakibat juga pada aktivitas kegiatan siswa. Karena hasil pengamatan kegiatan guru dan kegiatan siswa pada saat pelaksanaan tindakan di siklus I masih banyak aspek yang perlu diperbaiki, dalam hal ini untuk kegiatan guru dan siswa belum mencapai indikator keberhasilan yakni dengan minimal baik atau sangat baik, hal ini juga berdampak pada hasil belajar siswa yang masih tergolong rendah yakni secara klasikal hanya bisa mencapai 38,89%, dengan indikator keberhasilan yakni secara klasikal adalah 75%.

Berdasarkan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu *picture puzzle* hasil pengamatan dari kegiatan guru dan juga kegiatan siswa berserta hasil belajar siswa yang diperoleh dari siklus I dikatakan masih belum efektif dan belum mencapai indikator hasil belajar yang dijadikan tolak

ukur keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti melanjutkan penelitian ini pada siklus berikutnya yakni siklus II untuk memperoleh hasil yang baik sesuai dengan indikator keberhasilan.

Pada tindakan yang dilakukan pada siklus II terjadi peningkatan pada hasil pengamatan kegiatan guru dan kegiatan siswa, serta berdampak juga pada hasil belajar siswa, untuk hasil pengamatan kegiatan guru dalam mengelola model pembelajaran PBL berbantu *picture puzzle* rata-rata setiap aspeknya sudah mencapai kriteria baik dan sangat baik, ini bisa dilihat bahwa pada pertemuan pertama dan juga pertemuan ke dua sudah tidak terdapat aspek penilaian cukup baik dan kurang baik. Hal ini berdampak juga pada kegiatan siswa, baik pada pertemuan pertama dan pertemuan ke dua sudah tidak terdapat lagi aspek penilaian untuk kriteria cukup baik dan kurang baik. Dengan demikian setiap aspek pada kegiatan guru dan juga kegiatan siswa telah meningkat dari siklus I ke siklus II, dalam hal ini maka untuk kegiatan guru dan siswa dikatakan telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan sebelumnya yakni minimal baik atau sangat baik. Sehingga hal ini juga berdampak pada hasil belajar siswa yang telah mencapai indikator keberhasilan yakni 75% di mana persentase yang tercapai pada siklus II untuk hasil belajar siswa adalah 83,33%. Maka berdasarkan hal tersebut, penelitian ini hanya cukup sampai pada siklus II, karena seluruh indikator yang telah ditetapkan sebelumnya sudah tercapai, baik pada kegiatan guru, kegiatan siswa serta hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan oleh peneliti model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *Picture Puzzle* memberikan hasil belajar matematika yang sangat efektif pada mata pelajaran matematika khususnya dalam materi teorema pythagoras. Pada dasarnya model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *Picture Puzzle* memiliki beberapa kelebihan yaitu siswa jadi lebih aktif ketika berdiskusi secara berkelompok, siswa menjadi lebih berani, siswa dituntut. Untuk berpikir secara kreatif dan tepat dalam menyusun *puzzle*, meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta mampu menyelesaikan pemecahan masalah, membuat suasana belajar dalam kelas menjadi lebih menyenangkan, dan meningkatkan kolaborasi antar siswa. Dari kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *Picture Puzzle* tersebut, serta pendapat ahli dan hasil penelitian yang relevan, model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *Picture Puzzle* merupakan model pembelajaran yang baik untuk diterapkan dan model pembelajaran ini juga akan memberikan hasil belajar siswa yang baik.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa tingkat keberhasilan belajar siswa, memberikan perbedaan hasil belajar secara signifikan pada materi teorema pythagoras. Siswa dengan penuh semangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *Picture Puzzle* dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan yang tidak aktif atau hanya menjadi pendengar saja pada saat proses pembelajaran sedang maupun rendah. Terlihat bahwa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *Picture Puzzle* merupakan salah satu penyebab yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Hal ini dapat menjadi pertimbangan guru untuk melaksanakan pembelajaran secara efektif agar dapat memperhatikan aspek kemandirian, keaktifan, disiplin, dan tanggung jawab siswa. guru dapat memicu dan meningkatkan hasil belajar siswa dengan memberi kesempatan siswa untuk bertanya pada saat proses pembelajaran berlangsung, menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *Picture Puzzle* membutuhkan kreativitas belajar siswa, serta dapat mendorong kemampuan siswa agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa komponen-komponen dalam pembelajaran model PBL berbantu *picture puzzle* telah mengalami peningkatan setelah dilakukan refleksi ke siklus II. Hal ini terbukti dengan meningkatnya aktivitas kegiatan guru dan kegiatan siswa dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa pada materi teorema pythagoras, sehingga penelitian ini tidak di lanjutkan pada siklus III atau selanjutnya. Sehingga penetapan hipotesis tindakan penelitian ini adalah jika pada pembelajaran matematika materi teorema pythagoras diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu *picture puzzle*, maka hasil belajar matematika pada materi teorema pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Tibawa meningkat.

4. KESIMPULAN

Berhubungan dengan kesimpulan uraian hasil dari penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa dalam menggunakan model PBL berbantu *picture puzzle* bisa meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Tibawa pada materi *Teorema Pythagoras*. Dengan demikian, hal ini ditunjukkan melalui hasil kegiatan guru meningkat yang dari siklus I hanya mencapai rata-rata penilaian cukup baik kemudian meningkat menjadi sangat baik pada siklus II. Selanjutnya begitu pun untuk kegiatan siswa yang dari siklus I hanya mencapai rata-rata penilaian cukup baik, kemudian meningkat menjadi sangat baik pada siklus II. Sedangkan pada hasil tes hasil belajar dari siklus I hanya terdapat 7 orang yang mencapai nilai

KKM ≥ 78 dengan persentase 38,90% dan kemudian meningkat menjadi 83,33% pada siklus II dengan jumlah siswa yang tuntas atau mencapai nilai KKM ≥ 78 15 orang siswa. Oleh karena itu hal ini disebabkan oleh kegiatan guru dalam proses belajar menggunakan model pembelajaran PBL berbantu *picture puzzle* terlaksana dengan optimal sehingga aktivitas siswa juga terlaksana dengan optimal serta suasana tercipta pada saat pembelajaran berlangsung sehingga hal ini berpengaruh pada tes hasil belajar siswa.

Didasarkan pada hasil penelitian ini, terdapat beberapa masukan yang peneliti dapat kemukakan yaitu : (1) Diharapkan pada guru agar bisa meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model PBL berbantu *picture puzzle*. (2) Diharapkan kepada siswa untuk tetap aktif saat proses pembelajaran menggunakan model PBL berbantu *picture puzzle*, kemudian pada saat menyatukan *puzzle* hendaknya siswa lebih cepat dan lebih aktif, dan dalam proses diskusi kelompok siswa lebih berani lagi dalam mengungkapkan pendapat mereka tanpa ada rasa malu. (3) Diharapkan kepada kepala sekolah, model pembelajaran PBL bisa digunakan sebagai pilihan alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan antusiasme siswa selama proses pembelajaran.

5. REFERENSI

- Achsin Muchammad. 2016. *Kemampuan Pemecahan Masalah Pada PBL Pendekatan Kontekstual Dalam Tinjauan Inventori Kesadaran Metakognitif*. Langgadalem No. 150A : Kota Kudus
- Ade Jufri. 2023. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Operasi Bilangan Bulat*. e-ISSN : 2774-1729 Volume. 4. Nomor 1.
- Ade, W., Hulukati, E., & Zakiyah, S. (2022). *Deskripsi Hasil Belajar Matematika*
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. 2021. *Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika*. Indonesian Journal of Intellectual Publication, 1(3), 189–197.
- Akhmad, M. A., Mustari, M., Arif, T. A., Fadollah, I., Sila, A., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., & Makassar, U. M. 2023. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Penerapan Model Pembelajaran Problem Baseed Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, 10, 341–355.
- Akhmad A. M, Mustari M, Putra A.M, Arif A.T, Fadollah I, Sila A. 2023. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti p-ISSN 2355-5106 || e-ISSN 2620-6641
- Arfika R. Rachmantika, Wardono. 2019. *Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran matematika dengan Pemecahan Masalah*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika || ISSN 2613-9189
- Arham., Zakaria P., Katili N., Damayanti T. 2023. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Matriks Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT*
- Dita A., Achmad N., Isa Rahmawati D, 2025. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Problem-Based Learning Pada Materi Transformasi*
- Halimah Tusaddiyah Siregar. 2024. *Faktor-faktor Mempengaruhi Hasil Belajar Dalam Pembelajaran PAI*. *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan (JITK)* pp.215-226 || E-ISSN: 3026-0094
- Hotimah Husnul. 2020. *Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Edukasi, VII (3): 5-11
- Husnidar, Hayatai Rahmi. 2021. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa*. ASIMETRIS : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains, p-ISSN 2721 – 8724, e-ISSN 2722 – 0214.
- Jufrin, Dewi., Rahmawaty Isa, Nurwan, Majid, Nursiya., Bito, Siti Zakiah. 2023. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning Materi Operasi Bentuk Aljabar*
- Muksin, A. 2019. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Berbantu Picture Puzzle Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Di Kelas III SDN 6 Tibawa Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo*.
- N.W. Melyaningsih, I.M. Sugiarta, I.M. Ardana. 202. *Efektivitas Model Problem Based Instruction Berbantuan Jigsaw Puzzle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP N.2 Banjarangkan*. Singaraja : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia. Universitas Pendidikan Ganesha, Jurusan Matematika. 2021
- Neviyarni, M. U. G. 2022. *Pembelajaran Berdiferensies Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka*. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 170–

184. <https://doi.org/10.4324/9781003175735-15>
- Nisa Nurul Hidayati. 2022. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Teorema phytagoras Melalui Pembelajaran Kooperatif jigsaw*. Prismatika : Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika Vol.4 No.2. SMP Negeri 12 Tarakan.
- Pertiwi, F. A., Luayyin, R. H., & Arifin, M. 2023. *Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis*. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2(1), 42–49. <https://doi.org/10.46773/jse.v2i1.559>
- Putra, I. S. 2020. Improve Student's Learning Using Media for Understanding and Interest in Pythagorean Theorem Learning. *Vygotsky*, 2(2), 66.
- Ramadanti, Yumna Nada. 2024. *Pengembangan Media Pipuz (Pipa Puzzle) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa MapelMatematika Bangun Ruang Kelas V SDN Doko*. Theses IAIN Kediri. Kediri
- Ramlah, Nancy Riana, Agung Prasetyo Abadi. 2022. *Fun Math Learning For Elementary School Students Through Interactive Puzzle Media*. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*. Universitas Singaperbangsa Karawang : Karawang, Indonesia.
- Ricca Barnika, Redo Martila Ruli. 2024. *Hambatan Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Pada Materi Teorema phytagoras*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 8, No. 1. Karawang : Universitas Singaperbangsa .
- Salaa, P., Sumarauw, S. J. A., Salajang, S. M., Matematika, P. P., & Manado, U. N. 2024. *Model Problem-Based Learning Pada Pembelajaran Teorema phytagoras : Pembelajaran Torema Pythagoras : Pengaruhnya*. 4(2).
- Sitiana Erliska. 2020. *Penerepan Model Problem Based Learning Untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangkalan Lesung Tahun Ajaran 2019/2020*.
- Sri Zulaiha Lubis. 2020. *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di sekolah Menengah Pertama*. Sungai Raya, Kec. Sungai Raya, Kab. Aceh Timur : Jurnal Ilmu-Ilmu Sejarah, Sosial, dan Kebudayaan dan Kependidikan.