

Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru Tahun Pelajaran 2019/2020

Rima Rahmawati¹, Susda Heleni², Armis³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Riau
e-mail: rima.rahmawati1598@student.unri.ac.id

ABSTRAK. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 16 orang siswa laki-laki dan 14 orang siswa perempuan. Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah lembar pengamatan dan tes hasil belajar matematika. Data dari lembar pengamatan dan data dari tes hasil belajar matematika dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran mengalami perbaikan dari siklus I ke siklus II, terlihat dari pencapaian hasil belajar matematika siswa pada aspek pengetahuan dan keterampilan. Data dari tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) meningkat dari 10 siswa (33,33%) ke 16 siswa (53,33%) pada siklus I dan 20 siswa (66,67%) pada siklus II. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru tahun pelajaran 2019/2020 pada materi Teorema Pythagoras.

Kata kunci: model *problem based learning*, hasil belajar matematika

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan Kurikulum 2013 yaitu siswa diharapkan dapat: (a) memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah; (b) menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argument, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argument dan pernyataan matematika; (c) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat; (d) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan (Permendikbud Nomor 22 tahun 2016)

Ketercapaian tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Siswa dinyatakan mencapai tujuan pembelajaran matematika apabila hasil belajar matematika yang diperoleh telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM yang ditetapkan SMP PGRI Pekanbaru untuk kelas VIII adalah 76. Berdasarkan data dari guru matematika, ketercapaian KKM ulangan harian matematika kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru pada materi Pola Bilangan menunjukkan persentase siswa yang mencapai KKM adalah 40% atau 12 dari 30 orang siswa. Pada materi SPLDV persentase siswa yang mencapai KKM yaitu 33,33% atau 10 dari 30 orang siswa. Terlihat

bahwa belum semua siswa mencapai KKM yang ditetapkan sekolah. Hal ini menunjukkan terdapat kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan hasil belajar yang telah dicapai siswa. (Kunandar, 2014) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, efektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.. Menurut (Suryabrata, 2010) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri sendiri yang terdiri dari faktor fisiologis dan faktor psikologis. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa, terdiri dari faktor sosial dan faktor nonsosial. Baik faktor internal maupun faktor eksternal memberikan pengaruh tersendiri terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar matematika disebabkan karena siswa kurang aktif dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran sehingga berakibat tidak bisa menyelesaikan soal-soal yang diberikan, siswa hanya mampu mengerjakan soal dengan model yang sama dengan yang dicontohkan oleh guru, serta siswa kurang memahami konsep yang diajarkan sehingga sering mengalami kesulitan dalam menggunakan dan mengaitkan konsep dalam kehidupan nyata secara mandiri.

Selain melakukan wawancara dengan guru, peneliti juga melakukan wawancara dengan 5 orang siswa perwakilan kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru yang tingkat kemampuannya heterogen berdasarkan nilai UH. Informasi yang didapatkan oleh peneliti yaitu siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal berupa masalah kontekstual, dan siswa tidak mau berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran karena merasa tidak percaya diri untuk bertanya pada guru.

Peneliti melakukan pengamatan proses mengajar guru pada materi pokok SPLDV di kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru untuk mengetahui lebih lanjut penyebab dari permasalahan tersebut. Pada kegiatan pendahuluan guru seharusnya menyiapkan siswa secara fisik dan psikis. Namun pada pengamatan yang terlihat guru hanya menyiapkan siswa secara fisik saja tapi tidak secara psikis. Guru juga seharusnya memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pendahuluan ini, namun dari pengamatan guru tidak menyampaikannya.

Dalam kegiatan inti masih terdapat beberapa hal yang belum sesuai dengan tuntutan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dimana kegiatan inti seharusnya menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang mengacu pada pendekatan saintifik. Sumber belajar yang digunakan hanyalah buku cetak matematika yang disediakan sekolah selama kegiatan diskusi. Guru belum menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran. Guru juga membagi kelompok berdasarkan tempat duduk siswa, padahal seharusnya guru membagi kelompok tersebut secara heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya, jenis kelamin, ras, ataupun suku. Hal ini mengakibatkan siswa yang sama-sama memiliki tingkat akademis rendah tidak termotivasi untuk berdiskusi dan menyelesaikan soal di LAS tersebut.

Pada kegiatan penutup, guru menyimpulkan materi pembelajaran dengan bertanya kembali secara garis besar. Guru memberikan PR dan kemudian menutup pembelajaran. Kegiatan penutup yang dilakukan guru belum sejalan dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dimana dalam kegiatan penutup seharusnya guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran pada hari itu. Pada kegiatan penutup ini juga belum terlihat pemberian umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran serta guru tidak menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran dan wawancara terhadap guru dan siswa, peneliti menyimpulkan penyebab permasalahan rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru yaitu: Siswa kurang merespon pertanyaan yang diajukan guru selama proses belajar mengajar di kelas, karena kebanyakan siswa masih main-main dan tidak memperhatikan guru; Siswa kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran; Siswa tidak

memahami konsep secara baik, sehingga sering mengalami kesulitan dalam menggunakan dan mengaitkan konsep dalam kehidupan nyata. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti memandang perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, merangsang siswa berpikir kritis secara mandiri, dapat menggunakan konsep dan mengaitkannya jika menemukan masalah dalam kehidupan nyata. Salah satu alternatif model pembelajaran yang unggul dan direkomendasikan Kurikulum 2013 sekaligus cocok untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Duch dalam (Aris, 2014) menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para siswa belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Kelebihan model PBL juga ditambahkan oleh (Abidin, 2014) yaitu mampu mengembangkan motivasi belajar siswa, mendorong siswa untuk mampu berfikir tingkat tinggi serta meningkatkan keaktifan siswa. Fase-fase dari *Problem Based Learning* (PBL) menurut (Hamid, 2017) yaitu : (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berbagai penelitian mengenai penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan hasil yang positif. Penelitian yang telah dilakukan oleh (Paloloang, 2014) di kelas VII SMPN 19 Palu menunjukkan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang telah dilakukan (Lubis & Azizan, 2018) di SMP Muhammadiyah 07 Medan Perjuangan Tahun Pelajaran 2018/2019. Berdasarkan masalah yang ditemukan peneliti dan hasil penelitian sebelumnya dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa maka model PBL diterapkan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2019/2020 pada KD 3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras dan KD 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

METODE

Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut (Daryanto, 2011), Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian yang dilakukan guru di dalam kelasnya melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran di kelas, sehingga hasil belajar siswa dapat lebih ditingkatkan. Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh peneliti (sebagai guru), sedangkan guru mata pelajaran matematika dan seorang mahasiswa pendidikan matematika bertindak sebagai pengamat. Siklus pada penelitian ini berpedoman pada (Arikunto dkk., 2015) yang menggunakan dua siklus dengan empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Masing-masing siklus terdiri dari tiga kali pertemuan untuk pemberian tindakan dan satu kali Ulangan Harian (UH).

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 30 orang siswa terdiri dari 16 orang siswa laki-laki dan 14 orang siswa perempuan dengan tingkat kemampuan akademik yang heterogen. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini yaitu : Data tentang perbaikan proses pembelajaran, dan data tentang hasil belajar matematika siswa. Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Instrumen pengumpul data dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa serta tes hasil belajar matematika. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengamatan dan teknik tes hasil belajar matematika.

Data yang diperoleh dari lembar pengamatan dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif. Peneliti menghitung persentase masing-masing indikator perbaikan proses pembelajaran

berdasarkan lembar pengamatan aktivitas siswa kemudian menjelaskan kembali secara umum. Data hasil belajar matematika siswa dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif, yaitu berupa analisis ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), analisis ketercapaian KKM indikator dan analisis data distribusi frekuensi.

Analisis data ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar sebelum tindakan dan persentase siswa yang mencapai KKM pada setelah menerapkan model PBL yaitu skor UH I dan UH II. Siswa dikatakan tuntas apabila mencapai nilai minimal 76.

Analisis data ketercapaian KKM indikator keterampilan dilakukan berdasarkan penilaian ketercapaian seperti pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Rubrik Penilaian Indikator Keterampilan

Kriteria	Skor	Indikator
Memahami Masalah	4	Menuliskan diketahui dan ditanya dari permasalahan yang diberikan dengan tepat dan lengkap
	3	Menuliskan diketahui dan ditanya dari permasalahan yang diberikan dengan tepat tetapi kurang lengkap
	2	Kurang tepat dan kurang lengkap dalam menuliskan diketahui dan ditanya dari permasalahan yang diberikan
	1	Tidak tepat dan tidak lengkap dalam menuliskan diketahui dan ditanya dari permasalahan yang diberikan
	0	Tidak menuliskan diketahui dan ditanya dari permasalahan yang diberikan
Membuat Model Matematika	3	Mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dengan tepat dan lengkap
	2	Mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dengan tepat tetapi kurang lengkap
	1	Mengubah kalimat verbal menjadi model matematika tetapi tidak tepat dan tidak lengkap
	0	Tidak mengubah kalimat verbal menjadi model matematika
Menyelesaikan Permasalahan	4	Menyelesaikan masalah dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban dengan benar, tuntas
	3	Menyelesaikan masalah dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban dengan benar tetapi tidak tuntas
	2	Menyelesaikan masalah dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban dengan kurang benar, tetapi tuntas
	1	Menyelesaikan masalah dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban dengan tidak benar, tuntas maupun tidak tuntas
	0	Tidak menyelesaikan masalah dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban
Menuliskan Jawaban Akhir	3	Menuliskan jawaban akhir dengan tepat dan lengkap
	2	Menuliskan jawaban akhir dengan tepat tetapi kurang lengkap
	1	Menuliskan jawaban akhir tetapi tidak tepat
	0	Tidak menuliskan jawaban akhir

Data hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah tindakan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar diperoleh gambaran mengenai hasil belajar matematika siswa serta dapat untuk melihat apakah terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa atau penurunan hasil belajar sebelum dan sesudah tindakan. Pembuatan tabel distribusi frekuensi berpedoman pada aturan (Tim Direktorat Pembinaan SMP, 2017).

Pada penelitian ini peneliti menyusun interval kelas dengan panjang interval yaitu 8 dan banyak kelas yaitu 10. Hasil belajar siswa berupa skor dasar, skor UH-I, skor UH-II disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Analisis data yang dilakukan terhadap tabel distribusi frekuensi adalah dengan cara membandingkan frekuensi siswa yang mencapai KKM pada skor dasar, UH-I dan UH-II. Jika pada tabel distribusi frekuensi terlihat jumlah siswa yang belum mencapai KKM menurun dari sebelum dilakukan tindakan ke setelah dilakukan tindakan atau jika frekuensi siswa

yang sudah mencapai KKM meningkat dari sebelum dilakukan tindakan ke setelah dilakukannya tindakan, maka dapat dikatakan terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Menurut (Sanjaya, 2012), Penelitian tindakan kelas dikatakan berhasil jika masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus, permasalahan semakin terpecahkan. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Terjadinya Perbaikan pada Proses Pembelajaran. Perbaikan proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas siswa. Perbaikan proses pembelajaran terjadi jika minimal 40% siswa aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, minimal 20% siswa mengajukan pertanyaan terkait proses pembelajaran yang dilaksanakan, 30% interaksi siswa dalam dalam kelompok maupun individu semakin meningkat, 40% siswa mampu mengarahkan dirinya sendiri dalam belajar dan berani dalam menunjukkan kemampuannya.(2)Terjadinya Peningkatan Hasil Belajar Matematika. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari analisis data distribusi frekuensi atau analisis data ketercapaian KKM. Peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat dilakukan dengan cara membandingkan persentase ketercapaian KKM dan tabel distribusi frekuensi sebelum dan sesudah tindakan, yaitu apabila jumlah siswa yang belum mencapai KKM menurun dari sebelum dilakukan tindakan ke setelah dilakukan tindakan atau jika frekuensi siswa yang mencapai KKM meningkat dari sebelum dilakukan tindakan ke setelah dilakukannya tindakan maka dapat dikatakan terjadinya peningkatan hasil belajar matematika siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dianalisis pada penelitian ini adalah data hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa pada saat proses pembelajaran serta data hasil belajar matematika siswa. Adapun analisis hasil penelitian akan dijelaskan pada uraian berikut:

Hasil

Analisis Data Aktivitas Guru dan Siswa

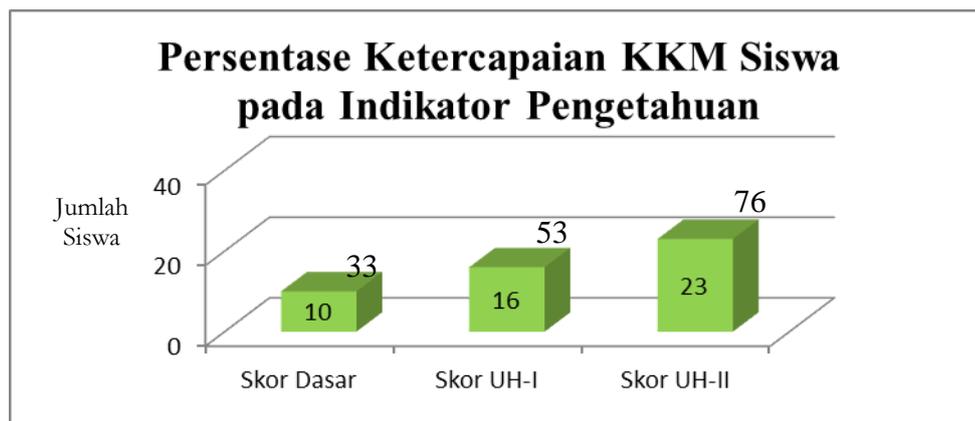
Pada siklus pertama, masih banyak kendala-kendala yang ditemui peneliti selama proses pembelajaran, seperti siswa sulit untuk bekerja sama didalam kelompoknya, siswa lebih cenderung mengerjakan LAS secara individu dan bertanya langsung kepada guru jika ada yang tidak dimengerti. Selain itu, ada juga beberapa siswa hanya menyalin hasil kerja temannya. Hanya beberapa siswa saja yang terlihat berani mengajukan pendapatnya. Peneliti juga masih kurang optimal dalam mengatur waktu untuk beberapa tahap pembelajaran, misalnya saat meminta siswa duduk berkelompok, pengerjaan LAS yang terlalu lama dari waktu yang ditentukan sehingga menyebabkan aktivitas pembelajaran yang lain harus dikurangi waktunya atau bahkan tidak terlaksana, seperti tidak terlaksananya tes formatif pada pertemuan pertama dan kedua. Perbaikan proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Perbaikan proses pembelajaran pada penelitian ini dilakukan pada siklus kedua berdasarkan refleksi siklus pertama.

Pada siklus kedua, proses pembelajaran dengan tahapan-tahapan model PBL telah terlaksana semakin membaik setiap pertemuannya. Hal ini terlihat dari sebagian besar siswa telah berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran seperti menanggapi apersepsi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti. Siswa juga sudah semakin terbiasa dengan kegiatan belajar menggunakan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* yang diterapkan oleh peneliti. Pada akhir siklus II, jika dilihat secara keseluruhan sudah sekitar 70% siswa aktif mengikuti seluruh proses pembelajaran. Hal ini bisa dilihat dari respon siswa dalam menanggapi pertanyaan peneliti. Siswa yang aktif mengajukan pertanyaan juga meningkat dari pertemuan pertama sekitar 10% menjadi 50% pada akhir siklus II. Interaksi siswa dalam berdiskusi dengan kelompok serta kemampuan bekerjasama antar sesama anggota kelompok juga mengalami peningkatan yaitu

menjadi sekitar 80% . Siswa juga terlihat semakin berani dan percaya diri dalam menunjukkan kemampuannya, terlihat dari antusias siswa dalam mengajukan diri untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok serta membacakan kesimpulan pembelajaran. Diakhir siklus II sudah sekitar 70% siswa berani mengajukan diri untuk menyampaikan kesimpulannya.

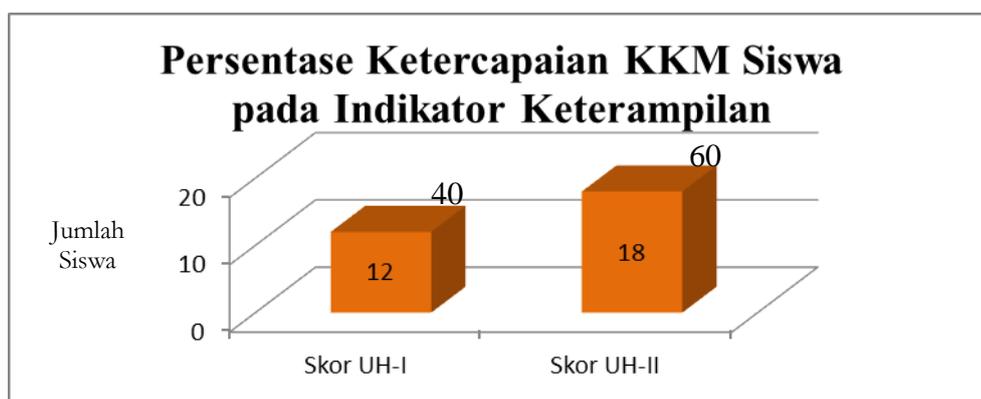
Analisis Data Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar matematika siswa dianalisis dengan analisis ketercapaian KKM, analisis ketercapaian KKM Indikator dan analisis distribusi frekuensi. Persentase ketercapaian KKM kompetensi pengetahuan pada KD 3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Phytagoras dan tripel Phytagoras disajikan dalam bentuk diagram batang pada Gambar 1. berikut ini.



Gambar 1. Diagram Batang Persentase Ketercapaian KKM Siswa SMP PGRI Pekanbaru pada Kompetensi Pengetahuan

Persentase Ketercapaian KKM Kompetensi Keterampilan pada KD 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan dengan teorema Phytagoras dan tripel Phytagoras disajikan dalam bentuk diagram batang pada Gambar 2. berikut ini.



Gambar 2. Diagram Batang Persentase Ketercapaian KKM Siswa SMP PGRI Pekanbaru pada Kompetensi Keterampilan

Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru yang mencapai KKM kompetensi pengetahuan dan keterampilan dari skor dasar ke UH-I dan UH-II mengalami peningkatan. Persentase ketercapaian KKM Indikator pengetahuan pada UH-I dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase ketercapaian KKM Indikator pengetahuan pada UH-I

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
3.6.4 Mengidentifikasi jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui	1	6	20 %
3.6.6 Mengidentifikasi bilangan yang merupakan tripel Pythagoras	2	22	73,33 %
3.6.3 Menghitung panjang salah satu sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lainnya diketahui	3	4	13,33 %

Sumber : Olah Data Peneliti

Dari Tabel 2. di atas, Pada indikator 3.6.4 pada soal nomor 1, masih banyak siswa yang belum mencapai KKM. Hal ini karena kebanyakan siswa masih keliru dalam memilih sisi yang terpanjang pada segitiga. Pada indikator 3.6.6 pada soal nomor 2 masih ada beberapa siswa yang belum mencapai KKM. Hal ini karena siswa kurang teliti dalam melakukan operasi perhitungan hasil. Sedangkan untuk indikator 3.6.3 pada soal nomor 3 disebabkan karena siswa masih keliru dalam menggunakan rumus untuk menentukan sisi penyiku segitiga siku-siku. Persentase ketercapaian KKM Indikator pengetahuan pada UH-II dapat dilihat pada Tabel 3. Berikut ini.

Tabel 3. Persentase ketercapaian KKM Indikator pengetahuan pada UH-II

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
3.6.7 Menentukan nilai dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku sama kaki	1	20	66,67 %
3.6.8 Menentukan nilai dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan sisi-sisi pada segitiga yang bersudut $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$	2	29	96,67 %
3.6.9 Menentukan nilai dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan teorema Pythagoras pada bangun datar	3	19	63,33 %

Sumber : Olah Data Peneliti

Dari Tabel 3. di atas, Kebanyakan siswa masih keliru dalam menentukan perbandingan sisi pada segitiga siku-siku sama kaki dan bagaimana perbandingan sisi- sisi pada segitiga yang bersudut $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ serta sebagian besar siswa masih kurang teliti dan kurang lengkap melakukan perhitungan dalam penyelesaian soal. Persentase ketercapaian KKM Indikator keterampilan pada UH-I dapat dilihat pada Tabel 4. Berikut ini

Tabel 4. Ketercapaian KKM Indikator Kompetensi Keterampilan UH-I

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
4.6.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.	4	17	56,67%
4.6.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jenis-jenis segitiga	5	19	63,33%

Sumber : Olah Data Peneliti

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa persentase pencapaian KKM indikator terendah yaitu 56,67% pada indikator 4.6.1 soal nomor 4. Hal ini disebabkan banyak siswa yang tidak

membuat model matematika dari permasalahan yang ditanyakan. Begitu pula untuk indikator 4.6.2 soal nomor 3, rata-rata siswa melakukan kesalahan yang sama yaitu tidak memisalkan masalah pada soal ke bentuk model matematika. Persentase ketercapaian KKM Indikator keterampilan pada UH-II dapat dilihat pada Tabel 5. Berikut ini.

Tabel 5. Ketercapaian KKM Indikator Kompetensi Keterampilan UH-II

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
4.6.5 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan sisi-sisi pada segitiga yang bersudut 30°, 60°, 90°	4	18	60%
4.6.6 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras pada bangun datar	5	19	63,33%

Sumber : Olah Data Peneliti

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat bahwa masih terdapat beberapa siswa yang melakukan kesalahan pada setiap indikator soal. Kebanyakan siswa masih kurang lengkap dalam menuliskan rumus dan kurang lengkap melakukan perhitungan dalam penyelesaian soal. Berdasarkan analisis data distribusi frekuensi, dapat diketahui penerapan atau pembagian frekuensi nilai siswa yang belum mencapai KKM dari sebelum tindakan (skor dasar) ke setelah dilakukan tindakan (UH-I dan UH-II). Distribusi frekuensi hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada Tabel 6. berikut

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

Interval	Frekuensi Siswa		
	Skor Dasar	Skor UH-I	Skor UH-II
20 – 27	3	-	1
28 – 35	2	-	-
36 – 43	5	4	2
44 – 51	6	3	-
52 – 59	3	3	5
60 – 67	1	1	2
68 – 75	-	3	-
76 – 83	9	13	7
84 – 91	1	2	8
92 – 100	-	1	5

Sumber: Olah data peneliti

Berdasarkan analisis pada Tabel 6. terlihat bahwa terdapat penurunan jumlah siswa yang belum mencapai KKM (≤ 75) dari sebelum tindakan (skor dasar) ke setelah dilakukan tindakan (UH-I dan UH-II) dan terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari sebelum tindakan (skor dasar) ke setelah dilakukan tindakan (UH-I dan UH-II). Sehingga dapat dikatakan terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung dengan penerapan model *Problem Based Learning*, terlihat bahwa proses pembelajaran telah menunjukkan kemajuan sesuai dengan yang diharapkan mulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga dan dari pertemuan kelima hingga pertemuan ketujuh. Kekurangan-kekurangan pada siklus pertama menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk melaksanakan proses pembelajaran pada siklus kedua. Hal ini terlihat dari sebagian besar siswa telah berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran seperti dalam menanggapi apersepsi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti, memperhatikan penjelasan guru dan memperhatikan temannya yang

melakukan presentasi di depan kelas serta siswa sudah berani memberi tanggapan terhadap hasil kerja temannya dan menyampaikan kesimpulannya sendiri. Penerapan model *Problem Based Learning* yang telah dilakukan peneliti memberikan dampak positif pada pelaksanaan proses pembelajaran yaitu siswa terlihat menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran tidak berpusat pada guru. Siswa juga terlatih mengerjakan soal-soal yang berbentuk kontekstual sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan lebih melekat diingatan siswa karena soal yang diberikan berhubungan dengan kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil analisis ketercapaian KKM dari sebelum tindakan ke setelah tindakan, terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar (sebelum tindakan) ke siklus I dan siklus II. Jumlah siswa yang mencapai KKM pada kompetensi pengetahuan dari skor dasar sebanyak 10 siswa atau 33,33% meningkat menjadi 16 siswa atau 53,33% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 23 siswa atau 76,67 % pada siklus II. Jumlah siswa yang mencapai KKM pada kompetensi keterampilan juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II yaitu dari 12 siswa atau 40% menjadi 18 siswa atau 60%. Penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh (Virnando, 2015) menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII.5 SMPN 4 Pekanbaru. Penelitian yang dilakukan oleh Reni Savitri juga menunjukkan terjadinya perbaikan proses pembelajaran dan peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII A SMPN 4 Malang melalui model *Problem Based Learning* (Savitri, 2015). Berdasarkan uraian tentang analisis aktivitas guru dan siswa, serta analisis data hasil belajar matematika siswa pada siklus I dan siklus II dapat dikatakan bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran dan peningkatan hasil belajar matematika siswa sehingga hasil analisis penelitian tersebut mendukung hipotesis tindakan yang diajukan yaitu, jika diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika, maka dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2019/2020 pada materi pokok teorema Pythagoras.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2019/2020 pada materi pokok Teorema Pythagoras. Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa rekomendasi yang berhubungan dalam penerapan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika, diantaranya: (1) Pembelajaran dengan penerapan model *Problem Based Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pelaksanaan proses pembelajaran matematika karena dapat meningkatkan keaktifan siswa serta membuat siswa memahami konsep lebih baik dikarenakan soal yang diberikan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. (2) Pembuatan LAS berdasarkan model *Problem Based Learning* (PBL) disarankan menggunakan permasalahan yang benar-benar kontekstual dan berada di kehidupan sehari-hari agar lebih mudah dipahami oleh siswa. (3) Pada model *Problem Based Learning* (PBL), siswa dituntut agar dapat memecahkan masalah kontekstual yang diberikan, tetapi membutuhkan waktu yang relatif lebih lama. Diharapkan guru atau peneliti yang ingin menerapkan model *Problem Based Learning* agar dapat memonitor dan mengarahkan siswa dengan baik selama proses pembelajaran agar tidak kekurangan waktu.

REFERENSI

- Abidin. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Refika Aditama.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Aris, S. (2014). *68 Model pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-ruzz Media.

- Daryanto. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Gava Media.
- Hamid, M. (2017). *Model-Model Pembelajaran*. Kemendikbud.
- Kunandar. (2014). *Penelitian Autentik*. Raja Grafindo Persada.
- Lubis, M. A., & Azizan, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SMP Muhammadiyah 07 Medan Perjuangan Tahun Pelajaran 2018/2019. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(02), 150–163. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v6i02.1282>
- Paloloang, M. F. B. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(1), Article 1. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3232>
- Permendikbud Nomor 22 tahun 2016*. (2016). Kemendikbud.
- Sanjaya, W. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Kencana Prenadamedia Group.
- Savitri, R. (2015). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-A SMP Negeri 4 Malang melalui Problem Based Learning (PBL) pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel*. [Skripsi]. Universitas Negeri Malang.
- Suryabrata. (2010). *Metodologi Penelitian*. Rajawali Press.
- Tim Direktorat Pembinaan SMP. (2017). *Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama*. Kemendikbud.
- Virnando, M. S. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII5 SMP Negeri 4 Pekanbaru*. [Skripsi]. Universitas Riau.