

Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X

Enizalfiah

SMK Negeri 1 Pasir Penyu, Indragiri Hulu, Riau
e-mail: narwokembar@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyu. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan dua siklus untuk materi aturan sinus dan cosinus serta luas segitiga pada trigonometri. Subjek penelitian adalah siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyu sebanyak 32 siswa. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis persentase rata-rata hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyu pada materi aturan sinus dan cosinus serta luas segitiga pada trigonometri.

Kata kunci: Problem Based Learning; Hasil Belajar Siswa

Abstract

The purpose of this study was to determine whether there was an increase in student learning outcomes with the application of the learning model Problem Based Learning for class X TPHP students of SMK Negeri 1 Pasir Penyu. This type of research is Classroom Action Research with two cycles for the material of the rules of sines and cosines and the area of triangles in trigonometry. The research subjects were 32 students of class X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyu. The data analysis conducted in this study used an analysis of the average percentage of student learning outcomes. Based on the results of data analysis, it is concluded that the application of the learning model Problem Based Learning can improve student learning outcomes of class X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyu on the sine and cosine rules material and the area of the triangle on trigonometry.

Keywords: Problem Based Learning; Student learning outcomes

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika yang berkembang di Indonesia saat ini menuntut siswa untuk lebih aktif dalam berpikir dan bertindak dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini berdasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 24 Tahun 2016 yang menjelaskan bahwa kompetensi keterampilan matematika yang harus dikuasai siswa ialah mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori. Untuk mencapai kompetensi keterampilan tersebut, siswa dituntut untuk mampu mengembangkan keterampilan dalam memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Peraturan tersebut menjelaskan bahwa keterampilan dalam menyelesaikan masalah bagi siswa sangat diperlukan untuk tercapainya kompetensi keterampilan dalam pembelajaran matematika. Penyelesaian masalah yang dimaksud dalam peraturan tersebut mencakup empat aspek, yaitu dimulai dari memahami suatu permasalahan, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya.

Realita yang terjadi, siswa di Indonesia sangat minim akan penguasaan keempat aspek tersebut. Hal ini berdasarkan pada survei yang dilakukan oleh PISA (*Programme For International Student Assessment*) 2015 diperoleh bahwa Indonesia berada pada urutan 69 dari 76 negara peserta dan memperoleh nilai sebesar 386 poin.

Permasalahan serupa mengenai rendahnya hasil belajar matematika juga terjadi pada siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyau tahun pelajaran 2016/2017 pada 3.10 menentukan koordinat kartesius menjadi koordinat kutub dan sebaliknya yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyau pada materi kompetensi dasar 3.10

| No. | Aspek | Keterangan |
|-----|---------------------------------------|------------|
| 1 | Rata-rata hasil belajar siswa | 61,06 |
| 2 | KKM | 75 |
| 3 | Jumlah siswa | 32 |
| 4 | Jumlah siswa yang tuntas | 11 |
| 5 | Persentase ketuntasan secara klasikal | 34,38% |

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa ketuntasan belajar matematika siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyau masih rendah. Lebih dari 50% dari jumlah siswa dengan hasil belajar di bawah nilai KKM. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa tersebut.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan ialah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan tersebut karena penerapan suatu model pembelajaran dapat berpengaruh terhadap hasil belajar dan kemampuan

matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan tersebut ialah model *Problem Based Learning* (PBL).

Problem Based Learning adalah suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Nurhadi, 2004). Tujuan yang ingin dicapai dalam PBL adalah kemampuan siswa untuk berpikir kreatif, analitis, sistematis, dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data. Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog (Nurhadi, 2004). Dengan demikian, model ini dapat mengasah kemampuan komunikasi dan pemecahan matematis siswa untuk menyampaikan ide penyelesaian masalah dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Penelitian yang telah dilakukan terkait model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Moh. Fikri Bungel (2014). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII Cempedak SMP Negeri 4 Palu. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Muhammad Fachri (2014) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Palu yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa terhadap materi panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran melalui model *Problem Based Learning*.

Beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian penerapan model *Problem Based Learning* materi Trigonometri pada siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyutahun Pelajaran 2016/2017.

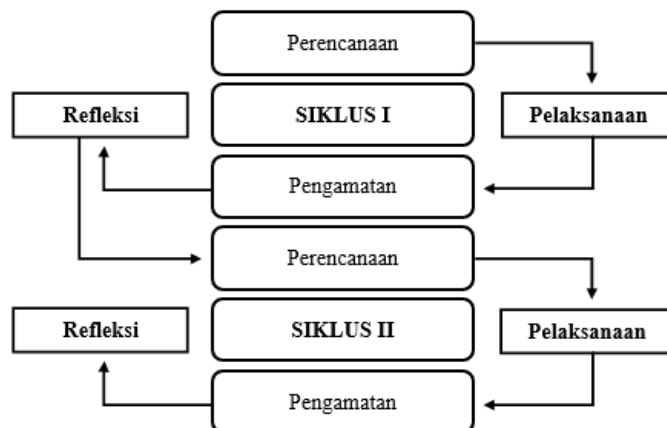
Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Trigonometri dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyutahun Pelajaran 2016/2017. penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kualitas pembelajaran siswa dalam menerima pelajaran matematika khususnya pada materi Trigonometri melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sehingga hasil belajar siswa mencapai tujuan yang diharapkan

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Wina Sanjaya (2011) menyatakan bahwa PTK adalah proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut. Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelas.

Pada penelitian ini, pelaksanaan tindakan dilakukan oleh peneliti sebagai guru dan pengamat dalam proses pembelajaran. Tindakan yang dilakukan dalam proses

pembelajaran adalah penerapan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Siklus I untuk penerapan RPP 1 setelah itu dilakukan UH I dilanjutkan dengan siklus II yaitu penerapan dari RPP 2. Tindakan terakhir adalah UH II. Sehubungan dengan pelaksanaan tindakan untuk setiap siklus, peneliti menggunakan empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi (Suharsimi Arikunto, Suhardjono dan Supardi, 2012). Berikut daur siklus pada Penelitian Tindakan Kelas.



Gambar 1. Siklus penelitian tindakan kelas (Arikunto, dkk., 2012)

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Pasir Penyuh tahun pelajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TPHP sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 11 laki-laki dan 21 perempuan dengan tingkat kemampuan yang heterogen. Perangkat pembelajaran yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah silabus dan rancangan pelaksanaan pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar pengamatan (observasi) dan instrumen tes hasil belajar matematika. Sedangkan teknik pengumpulan data penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik pengamatan dan teknik tes.

Data yang diperoleh melalui pengamatan dan tes hasil belajar matematika siswa kemudian dianalisis. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif deskriptif naratif dan analisis data kuantitatif statistik deskriptif. Data yang diperoleh dari lembar pengamatan merupakan data kualitatif. Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2005) teknik analisis deskriptif naratif bertujuan untuk menggambarkan data tentang aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dan memaparkannya dalam bentuk narasi.

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika siswa dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2012) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud memberi kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Analisis data terhadap kualitas guru dan siswa didasarkan dari hasil lembar pengamatan selama proses pembelajaran. Analisis data kualitatif bertujuan untuk melihat proses perbaikan pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan cara membandingkan setiap langkah pembelajaran di RPP untuk setiap pertemuan. Proses pembelajaran dikatakan sudah terjadi perbaikan jika kualitas setiap langkah pembelajaran semakin membaik setiap pertemuannya.

Analisis data mengenai ketercapaian hasil belajar matematika siswa dilakukan dengan melihat hasil belajar siswa secara individu pada materi Trigonometri. Data hasil belajar matematika siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyau dianalisis berdasarkan ketercapaian KKM dan ketercapaian indikator.

Analisis ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar sebelum dilakukan tindakan dan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada hasil belajar matematika setelah menerapkan model *Problem Based Learning*, yaitu pada UH I dan UH II. Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM dapat dihitung dengan cara berikut.

$$P_s = \frac{J_k}{J_s} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P_s = Persentase siswa yang mencapai KKM

J_k = Jumlah siswa yang mencapai KKM

J_s = Jumlah siswa keseluruhan

Analisis ketercapaian KKM indikator bertujuan untuk mengetahui ketercapaian setiap indikator dan untuk meninjau kesalahan-kesalahan siswa pada setiap indikator. Ketercapaian KKM untuk setiap indikator dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Skor = \frac{SP}{SM} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

SP = Skor yang diperoleh siswa pada indikator

SM = Skor maksimum indikator

Analisis data tentang keterscapaian KKM pada setiap indikator juga digunakan untuk meninjau kesalahan-kesalahan siswa pada setiap indikator soal. Bentuk-bentuk kesalahan siswa menurut Soedjadi (2000) adalah sebagai berikut.

- 1) Kesalahan fakta adalah kekeliruan dalam menuliskan konvensi-konvensi yang dinyatakan dengan simbol-simbol matematika.

Contoh: kesalahan dalam mengubah permasalahan ke dalam bentuk model matematika, kesalahan dalam menginterpretasikan hasil yang didapat dan kesalahan dalam menuliskan simbol-simbol matematika.

- 2) Kesalahan konsep adalah kekeliruan dalam menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Konsep yang dimaksud dalam matematika dapat berupa definisi.

Contoh: kesalahan dalam menggolongkan suatu relasi, apakah merupakan suatu fungsi atau tidak.

- 3) Kesalahan operasi adalah kekeliruan dalam pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain.

Contoh: kesalahan dalam menjumlahkan, mengurangkan, dan kesalahan dalam operasi matematika lainnya.

- 4) Kesalahan prinsip adalah kekeliruan dalam beberapa fakta atau beberapa konsep.

Contoh: kesalahan dalam menggunakan rumus atau teorema serta kesalahan dalam menggunakan prinsip-prinsip sebelumnya.

Analisis data ketercapaian KKM indikator keterampilan dilakukan berdasarkan penilaian ketercapaian seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria penilaian ketercapaian KKM indikator keterampilan

| Skor | Indikator |
|------|---|
| 4 | Menyelesaikan permasalahan dengan benar, lengkap dan sistematis |
| 3 | Menyelesaikan permasalahan dengan benar, lengkap namun tidak sistematis |
| 2 | Menyelesaikan permasalahan dengan benar namun tidak sistematis |
| 1 | Tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar |
| 0 | Tidak menjawab permasalahan yang diberikan |

Keterangan:

1 = Tidak Terampil

2 = Kurang Terampil

3 = Terampil

4 = Sangat Terampil

Pada penelitian ini, siswa dikatakan mencapai KKM pada setiap indikator jika memperoleh skor 75. Tindakan dikatakan berhasil jika persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada siklus I ke siklus II meningkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan siklus pertama terdiri dari 2 kali pertemuan dan 1 kali tes hasil belajar. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2017 di kelas X TPHP dengan jumlah siswa yang hadir 32 orang. Kegiatan pembelajaran mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) I untuk pertemuan pertama.

Pada pertemuan pertama ini, guru memulai pembelajaran dengan memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa kemudian memberikan apersepsi dan stimulus berupa permasalahan kontekstual mengenai aturan sinus. Pada tahap ini siswa melakukan proses pengamatan serta menyimak penjelasan guru dari permasalahan yang diberikan. Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi secara berkelompok untuk menemukan inti permasalahan dari masalah yang diberikan. Selama proses diskusi, guru memperhatikan semua siswa untuk terlibat diskusi, serta membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah.

Setelah proses diskusi, guru memilih salah satu kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil diskusi yang telah dilakukan sementara kelompok lainnya menyimak dan memberikan tanggapan. Setelah presentasi berakhir, masing-masing siswa diberikan kesempatan untuk menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi kelompoknya dan diselaraskan dengan kesimpulan presentasi. Proses pembelajaran diakhiri dengan membuat kesimpulan materi yang dipelajari bersama siswa dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Pada pertemuan pertama ini, siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang dilakukan karena proses pembelajaran berbeda dari yang dilaksanakan biasanya. Sehingga, banyak siswa yang pasif dalam berdiskusi dan bingung dengan apa yang harus mereka kerjakan. Dalam proses diskusi hampir setiap kelompok hanya menunggu jawaban dari ketua kelompok ataupun teman sekelompok yang mereka anggap lebih pintar dari mereka.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 15 Maret 2017 dengan siswa yang hadir adalah 32 orang. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua mengacu pada RPP I untuk pertemuan kedua. Pada pertemuan kedua ini, guru sekilas mengingatkan kembali materi pada pertemuan sebelumnya sebagai apersepsi dan dilanjutkan dengan materi aturan cosinus.

Selama proses pembelajaran berlangsung guru memperhatikan setiap langkah-langkah kegiatan yang dilaksanakan siswa. Beberapa siswa mulai lebih aktif dalam proses diskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan meskipun masih ada juga siswa yang pasif dan hanya menerima yang dikerjakan oleh teman sekelompoknya. Secara keseluruhan, kegiatan pembelajaran masih terhambat di beberapa langkah kegiatan.

Tes hasil belajar siswa dilaksanakan pada tanggal 21 Maret 2017 dan dikerjakan dalam waktu 90 menit (2 jam pelajaran) dengan jumlah soal 5 butir berbentuk tes tertulis yang mencakup materi aturan sinus dan cosinus. Hasil tersebut diperiksa dan diberikan penilaian. Adapun hasil belajar matematika siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyus tahun pelajaran 2016/2017 materi Aturan Sinus dan Cosinus dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas X TPHP SMK negeri 1 Pasir Penyu pada materi aturan sinus dan cosinus

| No. | Aspek | Keterangan |
|-----|---------------------------------------|------------|
| 1 | Rata-rata hasil belajar siswa | 70,44 |
| 2 | KKM | 75 |
| 3 | Jumlah siswa | 32 |
| 4 | Jumlah siswa yang tuntas | 14 |
| 5 | Persentase ketuntasan secara klasikal | 43,75% |

Berdasarkan tabel 3, terlihat bahwa siklus I rata-rata nilai tes I adalah 70,44 dengan ketuntasan secara klasikal 43,75%. Hasil tes ini terlihat bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Banyak siswa yang mendapat nilai ≥ 75 adalah 14 orang, berbeda dari jumlah sebelum dilaksanakan penelitian yaitu 11 orang. Jika dilihat dari rata-rata hasil belajar secara klasikal, hasil belajar pada siklus I ini juga telah mengalami kenaikan dari 61,06 menjadi 70,44. Meskipun mengalami kenaikan yang baik dari segi rata-rata hasil belajar dan persentase ketuntasan siswa secara klasikal, namun hasil ini belum menjadi harapan, karena ketuntasan secara klasikal belum mencapai 60% dan rata-rata hasil belajar siswa belum mencapai batas KKM 75. Sehingga dengan hasil ini, diperlukan siklus II untuk perbaikan proses pembelajaran lebih baik lagi.

Pada siklus kedua terdiri dari 2 kali pertemuan dan 1 kali tes hasil belajar di akhir siklus. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 22 Maret 2017 di kelas X TPHP dengan jumlah siswa yang hadir 32 orang. Kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP II pertemuan pertama. Materi yang dibahas pada pertemuan keempat ini mengenai luas segitiga pada trigonometri.

Siswa sudah terbiasa dengan langkah-langkah kegiatan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Rata-rata siswa dalam kelompok tampak aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dalam kegiatan presentasi, masing-masing kelompok juga terlihat sudah terbiasa dalam memberikan tanggapan dan menyamakan pendapat.

Pertemuan keempat dilaksanakan pada tanggal 28 Maret 2017 dengan jumlah siswa yang hadir 32 orang. Kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP II pertemuan kedua. Setiap langkah kegiatan pada pertemuan keempat terlihat amat baik dikarenakan siswa yang sudah terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan serta langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan.

Proses diskusi dalam kelompok terlaksana secara aktif karena tiap-tiap siswa dalam kelompok turut serta dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sehingga, secara umum langkah-langkah kegiatan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada pertemuan keempat dapat dikatakan terlaksana dengan amat baik.

Tes akhir siklus kedua dilaksanakan pada tanggal 29 Maret 2017. Tes akhir dikerjakan dalam waktu 90 menit (2 jam pelajaran) dengan jumlah soal 5 butir

berbentuk uraian. Hasil tes tersebut selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan penilaian. Adapun hasil belajar matematika siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyu tahun pelajaran 2016/2017 untuk siklus kedua pada materi Luas Segitiga pada Trigonometri adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyu pada Materi Luas Segitiga pada Trigonometri

| No. | Aspek | Keterangan |
|-----|---------------------------------------|------------|
| 1 | Rata-rata hasil belajar siswa | 84,75 |
| 2 | KKM | 75 |
| 3 | Jumlah siswa | 32 |
| 4 | Jumlah siswa yang tuntas | 25 |
| 5 | Persentase ketuntasan secara klasikal | 78,13 % |

Berdasarkan hasil belajar siswa pada tabel 4, dapat dilihat bahwa pada siklus II rata-rata nilai tes hasil belajar mencapai 84,75. Hal ini mengalami kenaikan dari rata-rata pada siklus I yaitu 70,44. Pada siklus II jumlah siswa yang tuntas mencapai 25 dari 32 orang dengan persentase 78,13%. Meningkatnya daya serap siswa pada setiap tes hasil belajar (siklus) disebabkan siswa semakin memahami materi yang diberikan.

Meningkatnya hasil belajar matematika siswa disebabkan pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu membuat siswa mengalami secara langsung dalam menyelesaikan masalah. Aktifitas siswa dalam proses menggali informasi, berdiskusi, mengolah data dan melakukan analisis membuat siswa mampu berpikir kritis, membangun sendiri pemahamannya sehingga ketika permasalahan yang baru diberikan, siswa mampu menyelesaikannya berdasarkan pengalaman belajar yang telah dialami. Siswa tidak lagi terikat pada belajar yang bersifat menghafal simbol dan rumus-rumus matematika.

Berdasarkan penjelasan tersebut, secara keseluruhan hasil penelitian ini telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan ini tentu saja terjadi secara bertahap sesuai dengan tingkat kemampuan siswa dan motivasi yang ada pada siswa tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Aturan Sinus dan Cosinus serta Luas Segitiga pada Trigonometri di kelas X TPHP SMK Negeri 1 Pasir Penyu. Efektifitas yang tercapai dalam penelitian ini adalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Langkah-langkah pembelajaran dalam penelitian ini berdampak positif terhadap pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan aturan sinus dan cosinus serta luas

segitiga pada trigonometri. Untuk itu disarankan kepada peneliti/guru yang tertarik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* agar dapat merancang atau memodifikasi pembelajaran untuk pokok bahasan yang sama atau yang lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Mudlofir, Rusdiyah dan Efi Fatimatur. 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Jefri Rohan. 2012. *Hasil Belajar Menurut Ahli*. (Online)
- M. Ibrahim dan M. Nur. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: University Press.
- Moh. Fikri Bungel. 2014. *Model Penerapan Pembelajaran Problem Berbasis untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Palu pada Materi Prisma*. Vol. 2 No. 1 Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako.
- Muhammad Zainal Abidin. 2011. *Hakikat Hasil Belajar Matematika*. (Online).
- Nana Sudjana. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesindo. Bandung.
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Rosdakarya.
- Nurhadi. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press.
- Oemar Hamalik. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar (Cet. Ke-19)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono dan Supardi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wina Sanjaya. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.