

# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 PALU PADA MATERI PRISMA**

**Moh. Fikri Bungel**

*E-mail: moh.fikri18@gmail.com*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini yaitu untuk memperoleh deskripsi mengenai penerapan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Palu pada materi prisma. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengacu pada desain Kemmis dan Mc. Taggart. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dengan tahapannya yaitu: 1) konsep dasar; 2) pendefinisian masalah; 3) belajar mandiri; 4) belajar kelompok; dan 5) penilaian. Pada tahap konsep dasar, guru menyampaikan materi prasyarat. Pada tahap pendefinisian masalah, guru menampilkan soal matematika. Pada tahap belajar mandiri, siswa secara mandiri mencari solusi dari soal yang diberikan. Pada tahap belajar kelompok, siswa mengerjakan soal dengan teman kelompoknya. Pada tahap penilaian, guru bersama siswa melakukan penilaian terhadap hasil diskusi kelompok.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Hasil Belajar, Prisma.

**Abstract:** *The purpose of this research is to obtain a description about implementation Problem Based Learning model which can improve learning outcomes of student class VIII SMP Negeri 4 Palu about prism. This research type is a classroom action research which design is based of Kemmis and Mc. Taggart. This research conducted two cycles. The research result indicate that implementation Problem Based Learning model can improve student learning outcomes, which the phase are: 1) basic concept; 2) defining the problem; 3) self learning; 4) group learning; and 5) assessment. In the basic concepts phase, the teacher presenting the prerequisites material. In the defining the problem phase, the teacher displays math problems. In the self learning phase, students independently seek solutions to a given problem. In the group learning phase, the students work on the problems with the friends group. In the assessment phase, the teacher with the students conduct an assessment of the results of group discussions.*

*Keywords: Problem Based Learning, Learning Outcomes, Prism.*

Matematika merupakan pelajaran yang dapat menumbuhkan cara berpikir logis, sistematis, kritis dan rasional. Untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan siswa, guru telah melakukan berbagai upaya dengan harapan siswa memperoleh hasil belajar yang baik. Kenyataannya, hasil belajar siswa di sekolah masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Trianto (2009) menyatakan bahwa masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) adalah masih rendahnya daya serap peserta didik yang tampak dari hasil belajar peserta didik yang senantiasa memprihatinkan. Hal ini juga dialami oleh siswa di SMP Negeri 4 Palu.

Berdasarkan dialog dengan Guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 4 Palu, diperoleh informasi bahwa siswa belum mampu menentukan rumus dengan tepat dalam penyelesaian soal sehingga hasil ulangan siswa pada materi prisma belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Untuk mendukung data hasil dialog, maka peneliti memberikan tes penelusuran kemampuan yang dimiliki siswa pada materi prisma. Tes ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kesulitan siswa pada materi prisma. Tes ini diberikan kepada siswa kelas IX SMP Negeri 4 Palu. Berikut soal tes yang diberikan: *Pak Lukman akan mencat dinding luar rumahnya. Rumah tersebut berbentuk prisma segiempat dengan lantai rumah pak Lukman berbentuk persegi. Panjang sisi lantainya yaitu 10 m dan tinggi dinding rumah adalah 3 m. Jika setiap 20 m<sup>2</sup> dinding rumah dapat menghabiskan seember cat, berapa ember cat yang dibutuhkan pak Lukman?*

Hasil tes menunjukkan bahwa siswa belum mampu menentukan rumus dengan tepat dalam penyelesaian soal. Hal ini terlihat ketika siswa mengerjakan tes dan terjadi dialog antara peneliti dengan siswa sebagai berikut.

BY01 : *Pak rumus apa yang digunakan ?*

PN01 : *Pada soal ini pak Lukman akan mencat dinding luar rumahnya. Rumah pak Lukman berbentuk prisma dengan lantai berbentuk persegi. Seperti ruangan ini (sambil menunjuk dinding-dinding di kelas). Bisa dipahami?*

SS01 : *(Seluruh siswa menjawab) Bisa Pak!*

PN02 : *Kemudian yang diketahui panjang sisi lantainya adalah 10 m dan tinggi dinding rumah adalah 3 m. Apa yang ditanyakan?*

BY02 : *Banyaknya ember cat untuk mencat, Pak*

PN03 : *Iya jadi yang ditanyakan adalah banyaknya ember cat untuk mengecat dinding rumah. Jadi kita gunakan rumus apa?*

BY03 : *Luas permukaan prisma, Pak!*

PN04 : *Iya kita gunakan luas permukaan prisma. Sekarang silakan kalian kerjakan!*

Setelah beberapa menit mengerjakan, siswa BY bertanya kepada peneliti dengan pertanyaan sebagai berikut: *“Pak, benar rumus yang saya gunakan? (sambil menunjukkan hasil pekerjaannya)”*. Rumus yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu rumus menghitung luas permukaan prisma yaitu  $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling} \times \text{tinggi}$  (JBY001) namun siswa keliru dengan rumus yang digunakan, karena dalam soal yang akan dicat adalah dinding luar rumah sehingga untuk atap dan alasnya tidak dihitung dalam luas permukaan prisma maka rumus yang digunakan yaitu  $\text{keliling} \times \text{tinggi}$ . Hal ini mengakibatkan jawaban siswa mengenai luas dinding yang akan dicat yaitu 320 (JBY004), seharusnya luas dinding yang akan dicat adalah 120 dan jawaban siswa mengenai ember cat yang akan digunakan adalah 16 (JBY006), seharusnya ember cat yang akan digunakan adalah 6. Berikut jawaban siswa terhadap soal tes.

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling} \times \text{tinggi}) \\ &= (2 \times 10 \times 10) + (40 \times 3) \\ &= 200 + 120 \\ &= 320 \end{aligned}$$

$$\text{Ember cat} = \frac{320}{20} = 16$$

Callouts in the image point to the formula  $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling} \times \text{tinggi})$  (labeled JBY001), the result 320 (labeled JBY004), and the calculation  $\frac{320}{20} = 16$  (labeled JBY006).

Gambar 1. Jawaban siswa BY terhadap soal tes

Berdasarkan kekeliruan siswa dalam menuliskan rumus tersebut maka peneliti memberikan penjelasan kepada seluruh siswa di kelas bahwa untuk menghitung luas permukaan dinding yang akan dicat tidak termasuk atap dan alasnya sehingga rumus yang digunakan yaitu keliling alas dikalikan tinggi. Setelah menerima penjelasan dari peneliti, siswa mengerjakan tes yang diberikan. Setelah diperiksa, diperoleh jawaban seluruh siswa tepat.

Dengan kondisi permasalahan yang ditemukan pada saat dialog dengan guru dan tes penelusuran kemampuan menyebabkan rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa. Menurut Trianto (2009) bahwa rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan dominannya proses pembelajaran konvensional. Seharusnya, pembelajaran di dalam kelas menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran sehingga siswa dapat aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner (Trianto, 2009) bahwa belajar adalah proses aktif dimana siswa membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman yang sudah dimilikinya. Maka diperlukan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan dapat memberikan pengalaman siswa dalam menyelesaikan soal

matematika. Satu di antara model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *problem based learning*.

Menurut Suci (2008), model pembelajaran *problem based learning* memiliki karakteristik yang membedakannya dengan model pembelajaran yang lainnya yaitu pembelajaran yang bersifat *student centered* atau berpusat pada siswa. Savery & Duffy dalam Kuo Shu Huang (2012) menyatakan “*problem-based learning as a curriculum design that identified students not as passive recipients of knowledge but as problem solvers who could develop disciplinary knowledge*” artinya pembelajaran berbasis masalah sebagai desain kurikulum yang diidentifikasi siswa tidak sebagai penerima pasif pengetahuan tetapi sebagai pemecah masalah yang bisa mengembangkan pengetahuan.

Menurut Arends (2008) bahwa *problem based learning* dapat menjadikan siswa mandiri dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Selanjutnya Trianto (2009) berpendapat bahwa usaha mencari penyelesaian secara mandiri akan memberikan pengalaman untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Oleh karena itu, *problem based learning* dapat memberikan pengalaman dalam penyelesaian soal sehingga hasil belajar siswa meningkat. Sudarman (2007) menyatakan bahwa langkah pembelajaran *problem based learning* yaitu konsep dasar, pendefinisian masalah, belajar mandiri, pertukaran informasi atau belajar kelompok, dan penilaian.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Palu pada materi prisma.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan desain penelitiannya mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat komponen penelitian yaitu rencana tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi (Suryadin, 2011). Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Palu yang berjumlah 25 siswa dengan informan berjumlah 4 orang dengan kemampuan akademik yang heterogen. Jenis data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif meliputi data aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran yang diperoleh melalui observasi, wawancara dan catatan lapangan. Untuk melengkapi data penelitian ini maka digunakan data kuantitatif yaitu data hasil belajar yang diperoleh dari tes tertulis.

Siklus I dikatakan berhasil jika data aktivitas guru dan siswa minimal berada pada kriteria baik serta siswa mampu menyelesaikan soal mengenai luas permukaan prisma secara tepat. Siklus II dikatakan berhasil jika data aktivitas guru dan siswa minimal berada pada kriteria baik serta siswa mampu menyelesaikan soal mengenai volume prisma secara tepat.

## **HASIL PENELITIAN**

Untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa maka peneliti memberikan tes awal. Hasil tes awal siswa memberikan informasi bahwa seluruh siswa mampu menentukan luas bangun datar dengan tepat, 20 siswa belum mampu menentukan satuan panjang dan luas dengan tepat, 10 siswa belum mampu menggunakan rumus pythagoras dengan tepat serta terdapat 4 siswa yang tidak mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal. Berdasarkan hasil tes awal siswa, maka dibentuk kelompok-kelompok yang terdiri dari kemampuan akademik dan jenis kelamin yang heterogen.

Pada siklus I, peneliti melaksanakan pembelajaran pada materi luas permukaan prisma. Pada siklus II, peneliti melaksanakan pembelajaran pada materi volume prisma. Masing-masing siklus dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* dengan langkah pembelajaran, yaitu: (1) konsep dasar; (2) pendefinisian masalah; (3) belajar mandiri; (4) belajar kelompok; dan (5) penilaian. Berikut uraian tahapan pelaksanaan pembelajaran selama penelitian.

Pada tahap konsep dasar, guru menyampaikan informasi mengenai rumus luas permukaan prisma dan menjelaskan langkah penyelesaian soal, yaitu: menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mencari rumus untuk menyelesaikan soal dan melakukan perhitungan.

Pada tahap pendefinisian masalah ini, guru menampilkan soal matematika mengenai luas permukaan prisma dengan menggunakan media infokus. Pada tahap ini guru menjelaskan beberapa hal seperti: menjelaskan hal yang ditanyakan dan menuntun siswa dalam menemukan hal-hal yang diketahui. Tahap selanjutnya yaitu belajar mandiri. Pada tahap ini siswa diminta untuk mencari informasi mengenai permasalahan matematika yang diberikan.

Pada tahap belajar kelompok, guru meminta siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibuat yang terdiri dari siswa dengan kemampuan dan jenis kelamin yang heterogen. Setelah terbentuk kelompok peneliti membagikan lembar kegiatan siswa (LKS) dan menjelaskan hal-hal penting dalam LKS. Selanjutnya guru mempersilahkan siswa mengerjakan LKS bersama kelompok. Selama kegiatan belajar kelompok, guru memberikan bimbingan secara menyeluruh kepada masing-masing kelompok. Berikut soal dalam LKS pada siklus I: *Anggun mempunyai sebuah kotak kado berbentuk prisma segiempat. Dia ingin menutupi seluruh permukaan kotak kado yang berukuran 24 cm x 12 cm x 6 cm, dengan 2 jenis kertas yaitu kertas 1 yang berwarna kuning dengan ukuran panjang sisi 3 cm dan kertas 2 yang berwarna biru dengan panjang 9 cm dan lebar 3 cm. Berapa banyak kertas yang dapat digunakan untuk menutupi seluruh permukaan kado?*

Berdasarkan jawaban siswa diperoleh informasi bahwa siswa mampu menentukan luas permukaan kado dengan menggunakan rumus luas permukaan balok yaitu  $2(pl + pt + lt)$  (JS101) dan siswa mampu menentukan banyaknya kertas 1 yang digunakan untuk menutupi seluruh permukaan secara tepat yaitu 112 kertas (JS113) namun banyaknya kertas 2 yang digunakan untuk menutupi permukaan kado belum tepat, siswa menuliskan pembagian 27 terhadap 1008 adalah 37 (JS115). Seharusnya pembagian 27 terhadap 1008 hasilnya yaitu 37,33 berarti masih terdapat 0,33 bagian dari kado yang tidak tertutupi. Berikut jawaban kelompok 1 terhadap soal tersebut.

Handwritten work showing calculations for the surface area of a rectangular prism and the number of sheets of paper needed to cover it. The work is annotated with boxes and arrows pointing to specific steps labeled JS101, JS113, and JS115.

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan} &= 2(pl + pt + Lt) \\ &= 2(24 \times 12 + 24 \times 6 + 12 \times 6) \\ &= 2(288 + 144 + 72) \\ &= 2(504) \\ &= 1008 \end{aligned}$$

JS101

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi panjang} &= P \times L \\ &= 9 \times 3 \\ &= 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kertas I} &= 1008 : 9 \\ &= 112 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kertas II} &= 1008 : 27 \\ &= 37 \end{aligned}$$

JS113

JS115

Gambar 2. Jawaban kelompok 1 terhadap LKS siklus I

Berikut soal dalam LKS pada siklus II: *Wilson mempunyai sebuah dos yang berbentuk prisma tegak dengan ukuran panjang 120 cm, lebar 120 cm dan tinggi 80 cm.*

Wilson akan memasukkan kotak 1 dan kotak 2 ke dalam dos yang dimilikinya. Kotak 1 berbentuk sebuah kubus dengan panjang rusuknya yaitu 4 cm. Kotak 2 berbentuk sebuah balok dengan ukuran panjang adalah 8 cm dan lebar serta tingginya berukuran sama yaitu 4 cm. Berapa banyak kotak 1 dan kotak 2 yang dapat dimasukkan ke dalam dos?

Berdasarkan dari jawaban siswa diperoleh informasi bahwa siswa masih mengalami kekeliruan dalam melakukan perhitungan. Siswa menjawab 9.000 kotak (JS219) yang diperoleh dari kotak sebanyak 8550 (JS218) dijumlahkan dengan banyaknya kotak I yaitu 450 (JS214). Seharusnya, seluruh kotak yang dapat dimasukkan adalah kotak 1 sebanyak 450 (JS214) ditambahkan kotak 2 sebanyak 225 (JS216) ditambahkan sisa kotak sebanyak 8550 (JS218) sehingga jawaban yang tepat adalah 9.225 kotak. Berikut jawaban kelompok 5 terhadap soal tersebut.

Handwritten student work showing calculations for 'kotak 1' and 'kotak 2', a note 'Sisa tingkatan 38', and a final calculation 'jadi, 38 x 225 = 8550 + 450 = 9000 kotak'. Labels JS214, JS216, JS218, and JS219 are connected to parts of the work by lines.

Gambar 4. Jawaban kelompok 5 terhadap LKS siklus II

Pada tahap akhir yaitu tahap penilaian, guru menuntun siswa melakukan penilaian melalui presentasi hasil diskusinya. Selanjutnya guru memberikan PR dan menutup pembelajaran.

Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Adapun aspek yang diamati terhadap aktivitas guru, yaitu: 1) membuka pembelajaran, 2) menyampaikan tujuan pembelajaran, 3) memberikan motivasi, 4) memberikan apersepsi (konsep dasar), 5) memberikan permasalahan (pendefinisian masalah), 6) meminta siswa mencari informasi secara mandiri (belajar mandiri), 7) mengelompokkan siswa, 8) memberikan LKS dan menjelaskan hal-hal penting dalam LKS, 9) memonitoring kegiatan siswa, 10) melakukan penilaian terhadap hasil diskusi, 11) merefleksikan pembelajaran, 12) memberikan PR, dan 13) menutup pembelajaran. Pada siklus I, aspek nomor 3, 4, 6, 7, 8, 11 memperoleh skor 3 dan aspek nomor 1, 2, 5, 9, 10, 12, 13 memperoleh skor 4. Pada siklus II, aspek nomor 3, 5, 6, 10, 11 memperoleh skor 4 dan aspek nomor 1, 2, 4, 7, 8, 9, 12, 13 memperoleh skor 5. Secara keseluruhan aktivitas guru pada siklus I dan siklus II dikategorikan baik.

Aspek yang diamati selama observasi terhadap aktivitas siswa, yaitu: 1) memperhatikan tujuan dan motivasi, 2) memperhatikan apersepsi, 3) memperhatikan permasalahan matematika yang diberikan, 4) mencari informasi, 5) berdiskusi dengan kelompok, 6) melakukan penilaian, 7) merefleksikan pembelajaran, dan 8) mencatat PR. Pada siklus I, aspek nomor 1, 3, 6, 7 memperoleh skor 3 dan aspek nomor 2, 4, 5, 8 memperoleh skor 4. Pada siklus II, aspek nomor 3, 6, 7, 8 memperoleh skor 4 dan aspek nomor 1, 2, 4, 5 memperoleh skor 5. Secara keseluruhan aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II dikategorikan baik.

Berikut soal tes akhir tindakan pada siklus I: *Tentukanlah ukuran prisma lain yang ukuran luas permukaannya sama dengan bangun prisma segiempat PQRS.TUVW dengan ukuran panjang alas 10 cm, lebar alas 5 cm dan tinggi prisma 6 cm!*

Selanjutnya hasil jawaban informan yang berinisial WL, AD, YQ dan CI dianalisis dan diperoleh informasi bahwa jawaban WL sudah tepat, sedangkan jawaban AD hampir sama dengan YQ, sehingga diambil 2 jenis jawaban yang masih terdapat permasalahan yaitu jawaban YQ yang dapat mewakili jawaban AD dan jawaban CI.

Dari jawaban YQ diperoleh bahwa ia mampu menentukan rumus yang tepat dalam penyelesaian yaitu  $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$  (JYQ101) namun ia belum mampu mengerjakan soal sampai selesai. YQ hanya menghitung luas permukaan prisma

PQRS.TUVW yaitu  $280 \text{ cm}^2$  (JYQ105) seharusnya YQ harus menentukan ukuran prisma lain yang ukuran luas permukaannya sama dengan  $280 \text{ cm}^2$ .

Kemudian dari jawaban CI diperoleh informasi bahwa ia belum tahu rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan tes yang diberikan, ia menggunakan rumus yaitu  $2 (pl \times pt \times lt)$  (JCI101) sehingga berdampak pada hasil akhir pekerjaannya yaitu  $5280 \text{ cm}^2$  (JCI105). Seharusnya rumus yang digunakan yaitu  $2 (pl + pt + lt)$  dan hasil yang diperoleh adalah  $280 \text{ cm}^2$ . Selanjutnya, ia perlu mencari ukuran prisma lain yang luas permukaannya sama dengan  $280 \text{ cm}^2$ . Berikut jawaban YQ terhadap tes akhir tindakan siklus I (Gambar 5) dan jawaban CI terhadap tes akhir tindakan siklus I (Gambar 6).

Luas permukaan prisma  
 $= 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$   
 $= 2 \times (10 \times 5) + (10 + 5 + 10 + 5) \times 6$   
 $= 2 \times 50 + 30 \times 6$   
 $= 100 + 180$   
 $= 280 \text{ cm}^2$

luas permukaan  
 $= 2 (pl \times pt \times lt)$   
 $= 2 (10 \times 5 \times 10 + 6 + 5 + 6)$   
 $= 2 (15 \times 16 \times 11)$   
 $= 2 (2640)$   
 $= 5280 \text{ cm}^2$

Gambar 5. Jawaban YQ terhadap tes siklus I siklus I

Gambar 6. Jawaban CI terhadap tes siklus I

Berikut transkrip wawancara peneliti dengan YQ.

- PN5 : Apakah kamu memahami maksud soal yang diberikan?  
 YQ5 : Belum terlalu paham pak. Maksud dengan prisma lain ini yang bagaimana?  
 PN6 : Maksud soal tadi itu kalian disuruh cari ukuran panjang, lebar dan tinggi dari prisma yang lain tapi luas permukaannya sama dengan luas permukaan disoal. Apakah kamu tahu rumus mana yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 YQ6 : Berarti saya harus mencari luas permukaan prisma disoal terlebih dulu?  
 PN7 : Iya betul sekali. Terus setelah kamu dapatkan luas permukaan prisma itu. Cara apa lagi yang kamu gunakan?  
 YQ7 : Eee.. pak saya tidak tahu!  
 PN8 : Kamu bisa gunakan cara atau strategi apapun untuk menemukan panjang, lebar dan tinggi yang lain. Mungkin kamu bisa tentukan panjang dan lebarnya terlebih dahulu kemudian cari tingginya menggunakan luas permukaan yang telah kamu dapatkan tadi. Sampai disini kamu bisa memahaminya?  
 YQ8 : Berarti pak sembarang saja panjang dan lebarnya?  
 PN9 : Iya kemudian kamu cari tingginya menggunakan rumus luas permukaan prisma. Kamu paham?  
 YQ9 : Iya pak.

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa YQ belum mampu melakukan penyelesaian dengan tepat dikarenakan YQ belum tahu langkah penyelesaian selanjutnya setelah menemukan luas permukaan prisma PQRS.TUVW sehingga peneliti memberikan penjelasan terhadap cara menyelesaikan soal yang diberikan yang bertujuan untuk membantu kesulitan yang dialami YQ.

Berikut transkrip wawancara peneliti dengan CI.

- PN6 : Tadi Bapak sempat lihat jawabanmu. Bapak mau bertanya mengenai jawaban kamu. Boleh?  
 CI6 : Eee iya pak.  
 PN8 : Coba perhatikan soal ini. Apa yang ditanyakan dalam soal ini?

- CI8 : Panjang, lebar dan tinggi prisma lain pak  
PN9 : Iya benar. Bagaimana cara supaya dapat jawabannya?  
CI9 : Tidak tahu pak.  
PN10 : Caranya itu kita cari dulu luas permukaan prisma yang digambar sebagai acuan kita, kan syaratnya ukuran luas permukaan prisma lain harus sama. Kamu tahu tidak rumus luas permukaan prisma?  
CI10 : 2 kali luas alas ditambah keliling alas dikali tinggi.  
PN11 : Iya tepat, kenapa kamu tidak kerja menggunakan rumus itu?  
CI11 : (Diam)  
PN12 : Boleh kamu kerjakan dengan menggunakan rumus luas permukaan balok karena prisma pada gambar itu merupakan balok juga.  
CI12 : Iya pak saya kerja pake itu.  
PN13 : Iya kamu masih keliru dengan jawaban kamu. Coba kamu lihat ini (sambil menunjukkan pekerjaan CI). Disini kamu menuliskan: luas permukaan =  $2 ( pl \times pt \times lt )$ . Rumus luas permukaan balok yang kamu gunakan ini belum tepat. Luas permukaan balok itu adalah  $2 ( pl + pt + lt )$   
CI13 : (Diam)  
PN14 : Jadi sudah paham?  
CI14 : Iya pak.

Berdasarkan wawancara dengan CI diperoleh bahwa sebenarnya CI mengetahui rumus luas permukaan prisma dengan tepat namun terdapat kekeliruan CI ketika menggunakan rumus dalam melakukan penyelesaian. Hasil tes akhir tindakan siklus I memberikan informasi bahwa 24 siswa telah mampu menggunakan rumus dengan tepat dalam melakukan penyelesaian namun hanya terdapat 3 orang siswa yang menyelesaikan soal dengan tepat dan memperoleh nilai 100. Terdapat seorang siswa yang belum mampu menggunakan rumus dengan tepat dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Hasil catatan lapangan pada siklus I memberikan informasi bahwa pada tahap belajar mandiri, siswa sering bertanya kepada temannya dalam mengenai penyelesaian soal yang diberikan dibandingkan mencari penyelesaiannya secara mandiri. Pada tahap belajar kelompok terdapat siswa yang hanya bermain di dalam kelompoknya. Pembelajaran tidak selesai tepat waktu dikarenakan diperlukan waktu yang cukup lama dalam mengerjakan LKS dan memberikan bimbingan kepada siswa. Berikut soal tes akhir tindakan siklus II: *Tentukanlah ukuran prisma lain yang besar volumenya sama dengan prisma segiempat yang memiliki panjang alas 14 cm, lebar alas 12 cm dan tinggi 20 cm!*

Hasil tes akhir tindakan pada siklus II memberikan informasi bahwa siswa telah mampu menggunakan rumus dan menyelesaikan soal dengan tepat sehingga seluruh siswa di kelas mendapat nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hasil catatan lapangan pada siklus II, diperoleh informasi bahwa pembelajaran tidak selesai tepat waktu dikarenakan diperlukan waktu yang cukup lama dalam mengerjakan LKS dan memberikan bimbingan kepada siswa.

## PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui kemampuan prasyarat yang dimiliki siswa sebelum mempelajari luas permukaan prisma sehingga pada saat pelaksanaan tindakan, siswa telah memiliki kemampuan prasyarat untuk mempelajari materi dalam penelitian. Pada awal pembelajaran yaitu tahap konsep dasar, guru menyampaikan apersepsi berupa menyampaikan materi prasyarat dalam mempelajari luas permukaan prisma dan volume prisma yang bertujuan agar siswa tidak

mengalami kesulitan yang disebabkan karena belum menguasai materi prasyarat. Hal ini didukung oleh Hudoyo (Rudtin, 2012) yang menyatakan bahwa konsep A yang mendasari konsep B harus dipahami dahulu sebelum belajar konsep B.

Pada kegiatan inti pembelajaran yaitu pada tahap pendefinisian masalah, guru menampilkan permasalahan matematika. Hal ini didukung oleh Fatimah (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* selalu dimulai dan berpusat dari masalah.

Tahap pembelajaran selanjutnya yaitu tahap belajar mandiri. Guru meminta siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dan meminta siswa untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal. Dimulai dari menentukan hal-hal yang diketahui, hal yang ditanyakan dan rumus yang dapat digunakan selanjutnya melakukan perhitungan. Pada langkah ini siswa melakukannya secara mandiri, hal ini didukung oleh pendapat Arends (2008) yang menyatakan bahwa bahwa *problem based learning* berusaha membantu siswa untuk menjadi pembelajar yang independen untuk mencari sendiri solusi dari berbagai masalah. Didukung oleh Trianto (2009) yang menyatakan bahwa usaha untuk mencari penyelesaian secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa.

Selanjutnya yaitu tahap belajar kelompok. Pada tahap ini siswa berkelompok mengerjakan lembar kegiatan siswa yang memuat masalah matematika. Dengan pembelajaran secara berkelompok siswa akan mudah mendapatkan solusi dari permasalahan yang diberikan. Hal ini didukung oleh pendapat Arends (2008) dan Trianto (2009) yang menyatakan bahwa dengan bekerja bersama dapat memberikan motivasi dan dapat mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Pada tahap akhir, guru bersama siswa melakukan penilaian terhadap hasil diskusi kelompok dengan cara siswa mempresentasikannya di depan kelas kemudian siswa yang lain mengoreksi hasil presentasi. Hal ini didukung oleh pendapat Trianto (2009) yang menyatakan bahwa pada tahap akhir pembelajaran, tugas guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan yang mereka gunakan. Karena dengan mengoreksi hasil pekerjaannya mereka sendiri dapat meningkatkan kemampuan anak dalam menyelesaikan soal. Hal ini didukung oleh Suherman (2001) yang menyatakan bahwa mempertimbangkan kembali proses penyelesaian yang telah dibuat merupakan faktor yang sangat signifikan untuk meningkatkan kemampuan anak.

Hasil tes akhir tindakan pada siklus I memberikan informasi bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan prisma. 24 siswa telah mampu menggunakan rumus dengan tepat dalam melakukan penyelesaian namun hanya 7 siswa yang memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini disebabkan siswa belum mampu melakukan penyelesaian secara tepat. Selain itu, selama pembelajaran berlangsung masih terjadi beberapa kekurangan-kekurangan dalam aktivitas guru maupun aktivitas siswa antara lain: 1) Penyampaian apersepsi dan motivasi yang diberikan guru masih kurang jelas sehingga siswa kurang memahami apa yang disampaikan guru. Menurut Arends (2008) bahwa guru seharusnya mengkomunikasikan dengan jelas maksud pelajarannya, membangun sikap positif dan mendeskripsikan yang diharapkan untuk dilakukan siswa. 2) Beberapa siswa kurang serius dalam mengikuti pembelajaran kelompok padahal menurut Trianto (2009) bahwa pembelajaran dalam kelompok-kelompok kecil dapat membantu siswa memahami konsep yang sulit.

Berdasarkan refleksi pada siklus I, peneliti melakukan perbaikan-perbaikan dalam pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh



Hatibe (2012) bahwa memperbaiki kinerja dalam pembelajaran melalui refleksi diri bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil tes akhir tindakan pada siklus II menunjukkan bahwa siswa telah mampu menggunakan rumus dan menyelesaikan soal dengan tepat sehingga seluruh siswa dapat mencapai nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM) sehingga dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII Cempedak SMP Negeri 4 Palu pada materi prisma. Didukung oleh penelitian Fatimah (2012), Khoiri (2013) dan Wulandari (2013) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dengan lima tahapan yaitu tahap konsep dasar, pendefinisian masalah, belajar mandiri, belajar kelompok dan penilaian, dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII Cempedak SMP Negeri 4 Palu pada materi prisma.

Hasil tes akhir tindakan pada siklus I menunjukkan bahwa terdapat 3 siswa yang mampu melakukan penyelesaian dengan tepat, 7 siswa yang mencapai nilai KKM dan 24 siswa mampu menggunakan rumus dalam penyelesaian. Hasil tes akhir tindakan pada siklus II menunjukkan bahwa siswa mampu melakukan penyelesaian dengan tepat dinyatakan oleh hasil tes akhir tindakan siklus II siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, adapun saran yang dapat penulis ajukan yaitu penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi prisma. Bagi peneliti selanjutnya diperlukan kemampuan dalam mengkoordinir kelas dan waktu sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. (2008). *Learning To Teach Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fatimah, F. (2012). *Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui Problem Based Learning*. Dalam *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* [Online], Vol 16 (1), 11 Halaman. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/download/1116/1168>. Diakses tanggal 30 Januari 2014
- Hatibe, A. (2012). *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Yogyakarta: SUKA Press.
- Huang, KS. (2012). *Applying Problem Based Learning (PBL) in University English Translation Classes*. Dalam *The Journal of International Management Studies* [Online], vol 7 (1), 7 Halaman. <http://www.jimsjournal.org/13%20Tzu-Pu%20Wang.pdf>. Di akses tanggal 20 Oktober 2014.
- Khoiri, W. (2013). *Problem Based Learning Berbantuan Multimedia dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif*. Dalam *Unnes Journal*

- of Mathematics Education* [Online], Vol 2 (1), 1 Halaman. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/1172>. Diakses tanggal 6 Januari 2014
- Rudtin, NA. (2013). *Penerapan langkah Polya dalam model problem based instruction untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persegi panjang*. Dalam *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* [Online], vol 1 (1), 15 Halaman. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/download/1706/1123>. Diakses tanggal 12 Oktober 2014
- Suci (2008). *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Partisipasi belajar dan Hasil Belajar Teori Akuntansi mahasiswa jurusan ekonomi Undiksha*. Dalam *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* [Online], vol 2 (1), 13 Halaman. [http://www.google.com/santayasa/Lemlit/Pendidikan/April\\_2008/Ni\\_Made\\_Suci.pdf](http://www.google.com/santayasa/Lemlit/Pendidikan/April_2008/Ni_Made_Suci.pdf). Diakses tanggal 6 Januari 2014
- Sudarman (2007). *Problem Based Learning: Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah*. Dalam *Jurnal Pendidikan Inovatif* [Online], vol 2 (2), 6 Halaman. [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34101015/PBL\\_Motivation\\_in\\_Problem-based\\_Learning\\_Implementation.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1413126079&Signature=me888DJnu5Iu92OHmQhphR8Ix%2BA%3D](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34101015/PBL_Motivation_in_Problem-based_Learning_Implementation.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1413126079&Signature=me888DJnu5Iu92OHmQhphR8Ix%2BA%3D). Diakses tanggal 12 Oktober 2014
- Suherman (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Suryadin (2011). *Pengembangan Profesi Guru Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Bandung: Amalia Book.
- Trianto (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wahidah, S. (2012). *Pembelajaran Berbasis PBL untuk peningkatan hasil belajar mata kuliah pengetahuan alat pengolahan dan penyajian makanan mahasiswa prodi tata boga*. Dalam *jurnal Tabularasa PPS UNIMED* [Online], vol 9 (2). 14 halaman. <http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Article-23933-Siti%20Wahidah.pdf>. Diakses tanggal 20 Oktober 2014.
- Wulandari, B. (2013). *Pengaruh Problem Based Learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK*. Dalam *Jurnal Pendidikan Vokasi* [Online], vol 3 (2), 14 halaman. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Herman%20Dwi%20Surjono,%20Drs.,%20M.Sc.,%20MT.,%20Ph.D./jurnal%20vokasi%20juni%202013.pdf>. Diakses tanggal 20 Oktober 2014.