

THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM POSING APPROACH THROUGH SENDING QUESTION IN MATHEMATICS LEARNING AT GRADE VIII OF SMP NEGERI 25 PADANG IN YEAR OF RESEARCH 2009/2010

Hera Deswita¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pasir Pengaraian

ABSTRACT

Mathematics learning not only requires an understanding of existing concepts, but also requires training and meaningful learning experiences. However, in the reality, most of students have not been successful in learning mathematics due to the students lack of trained in solving the mathematical problems that found on the books and that given by the teacher. To overcome this problem needs to be improvement in mathematics teaching and learning approaches in schools through a research. In order to make the students active in learning and trained solving the mathematical problems, one of which can be applied is *problem posing* approach through sending question. The purpose of this research is to find out the activity and the result of students' achievement of mathematics that used *problem posing* approach through sending question. This research is a pre-experimental research. In this research, the students were grouped into seven groups and each group consisted of five people. Each student was asked to create their own questions and answers on paper that provided by the teacher. After students were given time to create questions and answers, one of the group's questions sent to other groups to be solved. Each member of the groups have to solve the problems that sent. At the end of the research the students were given a test to see its exhaustiveness. Based on the results of the research, concluded that: 1) problem posing approach through sending question be able to increase the students activity in mathematics learning, 2) The results of mathematics achievement increased by 100% exhaustiveness.

Keywords: *Problem Posing, Sending Question, Mathematics Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting bagi suatu bangsa. Melalui proses pendidikan akan melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas, memiliki kepribadian yang mantap dan mandiri, bertanggung jawab atas kelangsungan pembangunan dan menentukan masa depan bangsanya melalui berbagai potensi yang dimilikinya. Dengan demikian pemerintah selalu melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan kualitas dalam mencapai tujuan pendidikan Indonesia.

Usaha yang dilakukan pemerintah untuk mencapai tujuan pendidikan terus dilakukan, di antaranya adalah peruba-

han kurikulum, peningkatan kemampuan guru melalui pendidikan dan pelatihan, peningkatan kesejahteraan tenaga pendidik, pengembangan media pembelajaran, melengkapi sarana dan prasarana pendidikan, serta pemberian beasiswa bagi siswa yang berprestasi dan kurang mampu. Melalui usaha yang telah dilakukan pemerintah ini diharapkan kualitas pendidikan meningkat. Namun demikian hasil belajar siswa masih rendah.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan di kelas VIII.4, pembelajaran yang dilakukan cenderung masih didominasi oleh guru. Pada saat guru menjelaskan pelajaran, siswa duduk, diam dan mendengarkan, ketika diajukan

pertanyaan, siswa jarang dapat menjawabnya. Setelah guru selesai menjelaskan pelajaran, siswa diberikan contoh soal dan kemudian soal latihan. Pembelajaran seperti ini kurang menarik sehingga belum dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika.

Selain itu, belum berhasilnya siswa terhadap mata pelajaran matematika karena siswa kurang terlatih dalam mengerjakan soal-soal, baik yang diberikan guru maupun soal yang ada di dalam buku. Hal ini terlihat pada jawaban dari tugas pekerjaan rumah siswa. Siswa belum mampu memahami langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan oleh guru. Siswa cenderung langsung menjawab pertanyaan tanpa memperhatikan komponen-komponen yang ada dalam soal tersebut. Hasil wawancara peneliti dengan guru matematika SMPN 25 Padang, diperoleh gambaran bahwa siswa kesulitan menyelesaikan soal-soal yang berbeda dengan soal yang dicontohkan oleh guru dan jarang mengerjakan soal latihan yang ditugaskan. Ketika dilakukan tes banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikannya. Hal ini mengakibatkan nilai ujian MID semester siswa masih banyak berada di bawah nilai KKM yang ditetapkan.

Untuk menjadikan siswa mampu menyelesaikan soal yang bervariasi, perlu dilakukan latihan membuat dan mengerjakan soal-soal. *The Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics* (dalam Sutiarso, 2000) merumuskan secara eksplisit bahwa siswa-siswa harus mempunyai pengalaman mengenal dan memformulasikan soal-soal (masalah) mereka sendiri. Cara ini dibutuhkan agar siswa terbiasa dan mengenal penyelesaian masalah. *Problem posing* adalah kegiatan perumusan soal atau masalah oleh peserta didik. Siswa akan diberi kesempatan untuk merumuskan soal-soalnya sendiri. *Silver dkk* (Sutiarso:

2000) menyatakan bahwa dalam *problem posing* diperlukan kemampuan siswa dalam memahami soal, merencanakan langkah-langkah penyelesaian soal dan menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas maka dilakukan penelitian yang berjudul "Penerapan Pendekatan *Problem Posing* Dengan Berkirim Soal dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Padang Tahun Pelajaran 2009/2010. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah 1) Bagaimanakah aktivitas belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *problem posing* dengan berkirim soal?, 2) Bagaimanakah hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *problem posing* dengan berkirim soal?

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pembelajaran Matematika

Pada pembelajaran ada tiga komponen yang tidak dapat dipisahkan dan saling berkaitan yaitu proses belajar, mengajar, dan materi/bahan yang diajarkan pada siswa. Pengertian belajar menurut Fortana yang dikutip oleh Erman (2003:7) adalah "Proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman". Proses belajar terjadi apabila ada interaksi antara siswa dan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan pendapat Abin (2005:156) "Proses belajar mengajar dapat diartikan sebagai suatu rangkaian interaksi antara siswa dan guru dalam rangka mencapai tujuannya". Dari pernyataan tersebut jelas bahwa guru memiliki peranan penting dalam menyukseskan pembelajaran. Guru harus merencanakan dan merangkai proses pembelajaran agar proses tersebut menjadi bermakna. Dengan demikian produk dari belajar adalah perubahan lingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu dan memperbaiki keadaan sesuai yang diinginkan.

Sedangkan mengajar adalah aktivitas yang dilakukan oleh tenaga pendidik terhadap siswa yang diajarnya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Nana (1987:29) mengatakan bahwa "Mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar". Dengan demikian guru sebagai fasilitator berfungsi mengarahkan dan memotivasi siswa sehingga siswa dapat belajar.

Belajar matematika adalah suatu kegiatan mental untuk memahami arti dan maksud dari lambang-lambang dan cara memanipulasi lambang-lambang tersebut yang kompleks menjadi sederhana berdasarkan asumsi dasar, aksioma, dalil-dalil dan teorema yang sudah dibuktikan sebelumnya. Agung (Sanuartini, 2000:7) mengemukakan bahwa hakekat belajar matematika adalah suatu aktivitas untuk memahami arti hubungan-hubungan, simbol-simbol, kemudian menerapkan konsep-konsep yang dihasilkan. Belajar matematika merupakan proses belajar yang dekat dengan aplikasi kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika adalah aktivitas pembelajaran antara siswa dan guru dalam upaya menumbuhkan tingkah laku siswa yang sistematis, logis, deduktif, dan dapat diterapkan dalam memecahkan masalah dalam aktivitas sehari-hari.

2. Pendekatan Problem Posing

Pendekatan pembelajaran *problem posing* ini mulai dikembangkan di tahun 1997 oleh Lyn D. English. *Problem posing* awal mulanya diterapkan dalam mata pelajaran matematika. Selanjutnya, pendekatan ini dikembangkan pula pada mata pelajaran yang lain.

Menurut Suryanto yang dikutip oleh Hardian (2009) menjelaskan bahwa

problem posing adalah perumusan soal agar lebih sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai. Hal ini terutama terjadi pada soal-soal yang rumit. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih mudah dalam memahami soal yang akan diselesaikannya.

Suyitno (dalam Hardian, 2009) mengemukakan bahwa penerapan pembelajaran *problem posing* adalah a) Guru menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan, b) Guru memberikan latihan soal secukupnya, c) Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara kelompok, d) Pada pertemuan berikutnya, secara acak, guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa, e) Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Suyitno (dalam Hardian, 2009) menyatakan bahwa pengajuan soal mandiri dapat diaplikasikan dalam 3 bentuk aktivitas kognitif matematika, yakni a) *Pre solution posing*, yaitu siswa membuat soal dari situasi yang diadakan, b) *Within solution posing*, yaitu siswa mampu merumuskan ulang pertanyaan soal tersebut menjadi sub-sub pertanyaan baru yang urutan penyelesaiannya seperti yang telah diselesaikan sebelumnya, c) *Post solution posing*, yaitu siswa memodifikasi tujuan soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru yang sejenis. Menurut Hardian (2009), guru matematika dalam rangka mengembangkan pendekatan pembelajaran *problem posing* (pengajuan soal) yang berkualitas dan terstruktur dalam pembelajaran matematika, dapat menerapkan prinsip-prinsip dasar yaitu a)

Pengajuan soal harus berhubungan dengan apa yang dimunculkan dari aktivitas siswa di dalam kelas. b) Pengajuan soal harus berhubungan dengan proses pemecahan masalah siswa. c) Pengajuan soal dapat dihasilkan dari permasalahan yang ada dalam buku teks, dengan memodifikasikan dan membentuk ulang karakteristik bahasa dan tugas.

3. Teknik Berkirim Soal

Menurut Anita Lie (2002:57) "Teknik berkirim soal memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih pengetahuan dan keterampilan mereka. Siswa membuat pertanyaan sendiri, sehingga lebih terdorong untuk belajar dan menjawab pertanyaan yang dibuat oleh teman-teman sekelasnya". Pembelajaran teknik berkirim soal, menekankan siswa untuk saling bekerja sama dengan kelompoknya. Siswa dapat mengemukakan ide-ide mereka, menciptakan masalah serta mencari solusi terhadap masalah yang mereka ciptakan itu. Masalah yang dibuat berupa pertanyaan yang nantinya akan di kirim kekelompok lain. Disamping itu siswa juga dilatih untuk mencari solusi dari permasalahan yang diciptakan oleh kelompok lain.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran kooperatif teknik berkirim soal menurut Anita Lie (2002:57) adalah a) Membagi siswa dalam kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang siswa, b) Masing-masing kelompok ditugaskan untuk membuat beberapa pertanyaan dan jawabannya, c) Pertanyaan tersebut akan dikirim ke kelompok lain, d) Masing-masing kelompok akan mengirimkan satu utusan untuk mengirimkan soal dari kelompoknya, e) Meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan soal yang telah dibuat kelompoknya, f) Setiap kelompok mengerjakan soal kiriman dari kelompok lainnya, g) Setelah selesai, jawaban masing-masing kelompok dicocokkan dengan jawaban

kelompok yang membuat soal. Perwakilan kelompok pembuat soal akan mempresentasikan jawaban dari soal yang mereka buat dan kelompok lain mencocokkan jawabannya, h) Memberikan penghargaan, penekanan dan kesimpulan dari persentasi yang dilakukan siswa.

4. Aktivitas Belajar Siswa

Salah satu hal yang menunjukkan adanya proses belajar mengajar adalah adanya aktivitas baik aktivitas fisik maupun psikis. Aktivitas fisik ialah peserta didik giat aktif dengan anggota badan, membuat sesuatu, bermain maupun bekerja, ia tidak hanya duduk dan mendengarkan. Peserta didik yang memiliki aktivitas psikis adalah jika daya jiwanya bekerja sebanyak-banyaknya dalam rangka belajar.

Paul B. Diedrich (dalam Rohani, 2004:9) menyatakan terdapat 177 macam kegiatan peserta didik yang meliputi aktivitas jasmani dan aktivitas jiwa, yaitu a) *Visual Activities*, membaca, memperhatikan, b) *Oral activities*, menyatakan, merumuskan, bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, diskusi, interupsi dan sebagainya, c) *Listening activities*(mendengarkan), d) *Writing activities*, menulis, e) *Drawing activities* (menggambar), membuat grafik, peta, dan sebagainya, f) *Motor activities*, melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, bermain, dan sebagainya, g) *Mental activities*, menganggap, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, melihat hubungan, dan sebagainya, h) *Emotional activities*, menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup, dan sebagainya.

Sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan, maka aktivitas siswa yang akan diamati selama proses pembelajaran berlangsung adalah a) Mengajukan pertanyaan b) Menjawab pertanyaan, c) Tekun dalam merumuskan soal, d) Tekun dalam menyelesaikan soal sendiri, e) menyelesaikan soal kiriman, f) berdiskusi menyelesaikan soal kiriman

5. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh, dikuasai dan merupakan hasil dari adanya proses belajar. Hasil belajar dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam menguasai suatu pelajaran.

Hasil belajar siswa dapat diketahui dengan melaksanakan penilaian. Penilaian pembelajaran matematika dilakukan pada proses dan hasil berpikir. Proses dan hasil berpikir tersebut dinilai dari segi kelogisan, kecermatan, efisiensi dan ketepatan. Khusus kreatifitas dinilai dari segi keragamannya.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen dan deskriptif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The One Shot Case Study*, dengan rancangan:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	T

Sumber: Suryabrata (2004 : 105)

Keterangan :

X = Pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* dan Berkirim Soal
T = Tes hasil belajar siswa pada akhir pembelajaran.

Sedangkan secara deskriptif, penelitian dilakukan dengan mendeskripsikan / menggambarkan aktivitas belajar siswa sesuai dengan hal-hal yang diamati selama penelitian berlangsung. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 25 Padang. Seluruh siswa terdaftar pada semester II tahun pelajaran 2009/2010 yang terdiri dari kelas VIII.1, VIII.2 VIII.3, VIII.4, VIII.5, VIII.6, VIII.7 dengan jumlah siswa 249. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII.4 yang berjumlah 37 orang. Pemilihan sampel pada penelitian ini adalah dengan teknik *Purposive Sampling* pada kelas VIII.4. Sampel diambil berdasarkan pertimba-

ngan a) Peneliti menemukan masalah belajar siswa pada kelas VIII.4 tersebut, b)Nilai rata-rata ujian Mid semester siswa cukup rendah dibanding kelas lain, c)Nilai ujian Mid semester siswa banyak berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 58.

B. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem posing* dan berkirim soal berlangsung.

2. Tes Hasil Belajar

Tes dilakukan setelah pembelajaran dengan penerapan pendekatan *problem posing* dengan berkirim soal telah selesai dilakukan. Tes merupakan suatu alat penilaian. Nana (1990 : 12) menyatakan bahwa suatu alat penilaian mempunyai kualitas yang baik apabila alat tersebut memiliki atau memenuhi dua hal yakni ketepatan atau validitasnya dan ketetapan atau keajegan atau reliabilitasnya. Selain itu juga harus memperhatikan indeks kesukaran dan indeks kesukaran soal.

C. Teknik Analisis data

1. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas siswa dilihat setiap kali pertemuan. Persentase aktivitas siswa menggunakan rumus yang dikemukakan Nana (1990:130) berikut ini:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Dimana

P : Persentase aktivitas siswa

F : Banyaknya siswa yang melakukan aktivitas

N : Banyak siswa

2. Lembar Soal dan Jawaban buatan Siswa

Lembar soal dan jawaban yang dibuat oleh siswa dianalisis. Ada beberapa hal yang akan dianalisis yaitu:

a. Benar-Salah Soal yaitu jika soal tersebut dapat diselesaikan maka soal tersebut benar. Jika soal tersebut tidak

- dapat diselesaikan maka soal tersebut salah .
- b. Benar-Salah Jawaban yaitu jika soal benar maka penilaian berdasarkan jawaban soal. Jika soalnya salah maka jawaban otomatis salah.
3. Tes
- Hasil belajar yang diperoleh dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh SMPN 25 Padang yaitu 58

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Pada bagian ini mendeskripsikan data yang diperoleh dari lembar observasi, lembar soal dan jawaban siswa dan tes hasil belajar. Rincian dari masing-masing data sebagai berikut:

1. Aktivitas Belajar Matematika Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh melalui lembar observasi. Data hasil observasi aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Aktivitas siswa	Pertemuan ke-			
		I	II	III	IV
1	Mengajukan pertanyaan	27,8	30,6	41,7	33,3
2	Menjawab pertanyaan	13,8	33,3	27,8	36,1
3	Membuat soal	100	100	100	100
4	Menyelesaikan soal sendiri	97,2	100	97,2	97,2
5	Menyelesaikan soal kiriman	83,3	91,7	100	100
6	Berdiskusi menyelesaikan soal kiriman	41,7	41,7	55,6	83,3

2. Kemampuan Merumuskan Soal dan Jawaban Sendiri

Lembar soal dan jawaban siswa merupakan soal dan jawaban yang dibuat sendiri oleh siswa. Data yang diperoleh dari lembar soal dan jawaban siswa dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

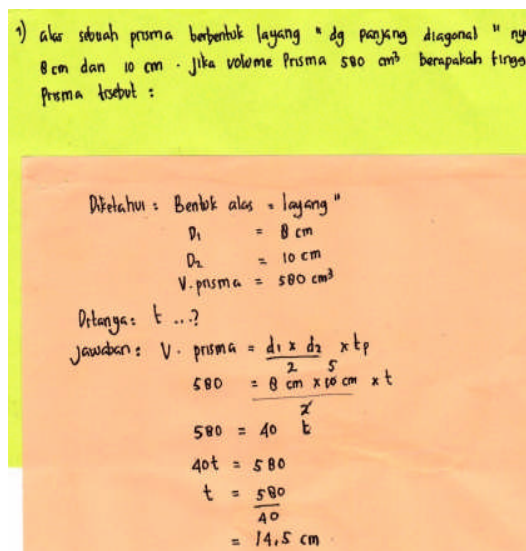
Tabel 3. Data Persentase Siswa dalam Membuat Soal dan Jawaban Sendiri

No	Penilaian	Pertemuan ke-			
		I	II	III	IV
1	Soal	Benar	55,6	94,4	91,7
		Salah	44,4	5,6	5,6
		Tidak selesai	0	0	2,8
2	Jawaban	Benar	38,9	88,9	27,8
		Salah	58,3	1,1	66,7
		Tidak selesai	2,8	0	5,6

Berikut ini akan ditampilkan beberapa lembar soal dan jawaban hasil kerja siswa yang akan menjelaskan tentang kemampuan siswa dalam membuat soal berdasarkan pemahaman konsep, prosedur dalam menyelesaikan masalah matematika.

a. Lembar Soal dan Jawaban Siswa Benar.

Berikut ini adalah salah satu hasil kerja siswa yang menunjukkan soal dan jawabannya benar :



Gambar 1. Contoh Lembar Soal dan Jawaban Benar

Berdasarkan hasil kerja siswa di atas, secara matematika soal yang dibuat siswa sudah bagus karena soal tersebut dapat diselesaikan. Pada lembar jawaban juga terlihat kerja siswa rapi dan sistematis. Siswa sudah mampu mamahami soal dengan cara mendaftarkan hal-hal

diketahui dari soal dan merencanakan penyelesaian masalah dengan cara menuliskan rumusan untuk menyelesaikan masalah. Perhitungan matematika siswa juga sudah tepat dan benar. Dengan demikian peneliti menilai soal dan jawaban siswa benar.

b. Lembar Soal dan Jawaban Salah.

Berikut ini adalah salah satu hasil kerja siswa yang menunjukkan soal dan jawabannya salah :

Soal!

alas Sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisinya masing-masing 8 cm, 10 cm, 12 cm dan tinggi nya 6 cm, hitung luas permukaan prisma.

Diket = alas Δ $a = 8$ cm
 $b = 10$ cm
 $c = 12$ cm
 $t = 6$ cm

Tanya = L.P Prisma .. ?

Jawab = L.P Prisma = $[2 \times \text{luas alas}] + [\text{Kel alas} \times t]$
 $= [2 \times \frac{8 \times 10}{2}] + [(8+10+12) \times 6]$
 $= 80 + 156$
 $= 236 \text{ cm}^2$

Gambar 2. Contoh Lembar Soal dan Jawaban Salah

Berdasarkan hasil kerja siswa di atas, terlihat siswa belum bisa memformulasikan soal dengan baik. Dari soal terlihat siswa belum memahami konsep pythagoras yang telah dipelajarinya. Hal ini terlihat pada komposisi bilangan pada sisi-sisi segitiga yang ditetapkan pada soal (8, 10, 12) adalah salah karena $8^2 + 10^2 \neq 12^2$.

Jawaban soalpun otomatis juga salah karena seharusnya bilangan-bilangan tersebut (8, 10, 12) menunjukkan segitiga sebarang sehingga tinggi segitiga harus dicari terlebih dahulu. Dengan demikian peneliti menilai soal dan jawaban hasil kerja siswa adalah salah.

c. Lembar Soal Benar dan Jawaban Salah

Berikut ini adalah salah satu hasil kerja siswa yang menunjukkan soal benar dan jawabannya salah :

Soal

1. alas s.d. limas berbentuk persegi dg panjang sisi 8 cm dan rusuk tegak 10 cm hitunglah l.p. limas ?

Diket : bentuk alas persegi $s = 8$ cm
 rusuk tegak BT = 10 cm

Tanya = L.p limas ?

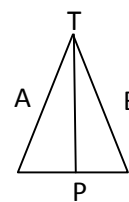
Jawab :

$TP = \sqrt{BT^2 - s^2}$
 $= \sqrt{10^2 - 8^2}$
 $= \sqrt{100 - 64}$
 $= \sqrt{36}$
 $= 6$ cm

L.p. limas = luas alas + 4 x luas Δ tegak
 $= (s \times s) + (4 \times (\frac{a \times t}{2}))$
 $= (8 \times 8) + (4 \times (\frac{8 \times 6}{2}))$
 $= (64) + (160)$
 $= 224 \text{ cm}^2$

Gambar 3. Contoh Lembar Soal Benar dan Jawaban Salah

Berdasarkan hasil kerja siswa di atas, terlihat siswa sudah mampu membuat soal dengan baik. Namun siswa masih keliru dalam menyelesaikan soal yang ia buat sendiri. Jika diperhatikan siswa salah dalam mensubstitusikan bilangan yang diketahui ke dalam aturan Pythagoras. Seharusnya siswa melakukan langkah pertama seperti di bawah ini:



$$PB = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} 8 = 4$$

$$TP = \sqrt{TB^2 - PB^2}$$

$$= \sqrt{10^2 - 4^2} = \sqrt{100 - 16}$$

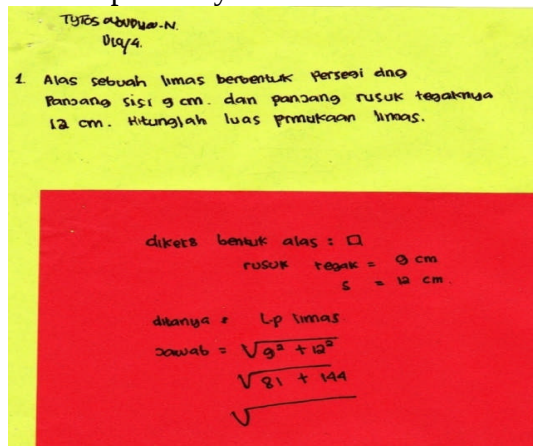
$$= \sqrt{84} = 9,2$$

Akibatnya jawaban siswa secara keseluruhan adalah salah. Walaupun siswa tersebut sudah menyatakan bahwa tinggi segitiga tegak adalah 6 cm tapi ia tidak gunakan tinggi tersebut dalam rumus luas segitiga tegak yang terdapat

dalam rumus luas permukaan prisma. Dengan demikian siswa dianggap belum mampu memahami soal dan merencanakan penyelesaian soal dengan baik sehingga penilaian jawaban siswa adalah salah.

d. Siswa Tidak Dapat Menyelesaikan Soal

Berikut ini adalah salah satu hasil kerja siswa yang menunjukkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal :



Gambar 4. Contoh Lembar Soal Benar dan Jawaban Tidak Selesai

Berdasarkan lembar soal dan jawaban diatas terlihat siswa sudah dapat membuat soal namun belum mampu memahami soal dan merencanakan penyelesaian soal yang ia buat sendiri. Lembar jawaban di atas juga menunjukkan bahwa siswa belum memahami tentang konsep Pythagoras dengan baik. Menurut peneliti, siswa bingung dalam memulai penyelesaian masalah. Salah satu sebabnya adalah siswa tidak memahami pokok bahasan luas permukaan limas. Diduga siswa tidak menyimak penjelasan guru pada saat pembelajaran berlangsung. Hal ini beralasan karena siswa tersebut termasuk siswa yang kurang serius mengikuti pelajaran seperti: sering minta izin keluar dan mengganggu teman saat pembelajaran berlangsung.

3. Tes Akhir

Hasil belajar siswa pada kelas sampel diperoleh setelah diberikan tes pada akhir pembelajaran. Materi tes

akhir adalah prisma dan limas. Pelaksanaan tes akhir ini diikuti oleh 35 orang. Dari hasil tes akhir belajar siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Tes Akhir Belajar Siswa

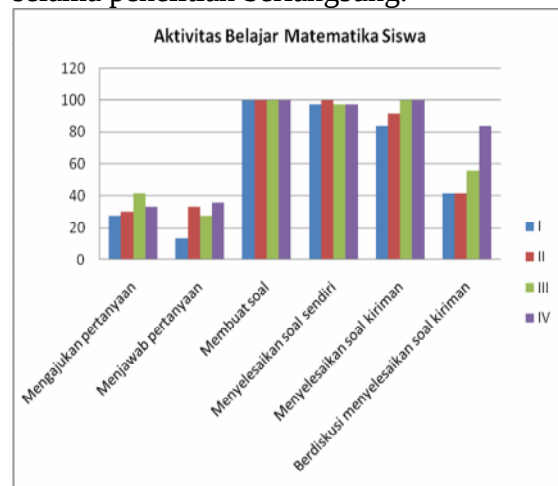
Jumlah siswa	$\bar{X}$	S	X_{max}	X_{min}
35	87.4	11	100	60

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa dari 35 orang siswa yang mengikuti tes akhir, diperoleh rata-rata nilai siswa adalah 87,4 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 60. Dengan demikian dinyatakan bahwa 100 % siswa tuntas dalam pokok bahasan prisma dan limas.

B. Pembahasan

1. Aktivitas Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, dapat dilihat perkembangan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan problem posing dan berkirim soal. Berikut ini ditampilkan data perkembangan aktivitas belajar siswa selama penelitian berlangsung.



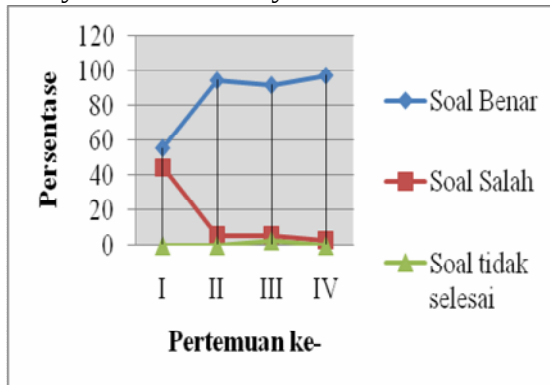
Gambar 5. Persentase Aktivitas Belajar Siswa

2. Kemampuan Merumuskan Soal dan Jawaban Sendiri

a. Kemampuan Merumuskan Soal Sendiri

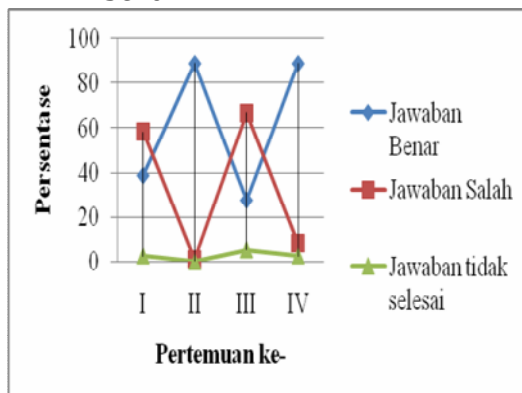
Dari gambar 6, dapat dilihat bahwa kemampuan membuat soal yang benar

pada pertemuan pertama ke pertemuan kedua meningkat, pertemuan kedua ke ketiga turun, dan pertemuan ketiga ke keempat meningkat. Hal ini berbanding terbalik dengan soal salah. Dari keempat pertemuan, pada pertemuan ketiga ada satu orang siswa yang tidak menyelesaikan soalnya.



Gambar 6. Persentase Kemampuan Membuat Soal Siswa

b. Kemampuan Menjawab Soal Sendiri



Gambar 7. Persentase Kemampuan Menjawab Soal Sendiri

Dari Gambar 7 di atas dapat dilihat persentase perkembangan kemampuan menjawab soal sendiri. Persentase kemampuan siswa menjawab soal dengan benar dari pertemuan pertama ke kedua mengalami peningkatan, kedua ke ketiga menurun drastis, dan pertemuan ketiga ke keempat kembali mengalami peningkatan. Persentase siswa yang menjawab soal dengan salah berbanding terbalik dengan kemampuan siswa menjawab soal dengan benar. Sedangkan

siswa yang tidak dapat menyelesaikan jawabannya persentasenya sangat sedikit.

3. Tes Akhir

Berdasarkan Tabel 4 pada deskripsi data terlihat bahwa dari 35 orang siswa yang mengikuti tes akhir, siswa yang memperoleh nilai sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan SMPN 25 Padang yaitu 58 adalah sebanyak 35 orang (100%) sehingga siswa tersebut dinyatakan tuntas pada pokok bahasan prisma dan limas.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan:

1. Penerapan pendekatan *problem posing* dengan berkirim soal dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada proses pembelajaran matematika di SMPN 25 Padang.
2. Berdasarkan tes akhir siswa diperoleh hasil belajar matematika siswa meningkat pada pokok bahasan prisma dan limas. Persentase siswa yang nilainya berada di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 100% sehingga seluruh siswa dianggap tuntas pada pokok bahasan prisma dan limas.

DAFTAR RUJUKAN

- Abin, Syamsuddin Makmun. 2005. *Psikologi Kependidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Erman, Suherman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Hardian. 2009. "Model Pembelajaran Problem Posing". Diakses tanggal 26 Desember 2009 dari <http://herdy07wordpress.com>
- Lie, Anita. 2000. *Kooperatif Learning*. Jakarta : Grasindo
- Rohani, Ahmad. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

- Sanuartini, 2000. *Pengaruh Kreativitas Belajar Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Skripsi. FMIPA UNM Makassar
- Sudjana, Nana. 1987. ***Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar***. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- Sudjana, Nana. 1990. ***Penilaian Hasil Belajar Mengajar***. Bandung : PT Rosdakarya
- Suryabrata, Sumadi. 2004. ***Psikologi Pendidikan***. Yogyakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sutiarso, Sugeng. 2000. *Strategi Efektif Meningkatkan Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal. Volume 6 No. 5. 200. Hal 631