

**PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN PROBLEM POSING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X SMAN 10
KENDARI PADA MATERI PANGKAT, AKAR DAN LOGARITMA**

Aufal Kausar¹⁾, Kadir Tiya²⁾, Utu Rahim³⁾

**1) Alumni Jurusan Pendidikan Matematika, ^{2, 3)} Dosen Jurusan Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Halu Oleo. Email: aufalkausar93@yahoo.co.id**

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 10 Kendari pada materi pangkat, akar dan logaritma melalui pendekatan pembelajaran *problem posing*. Dari hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan. Hal ini diketahui pada tes awal, sebanyak 3 orang siswa atau sekitar 10% siswa berhasil mencapai nilai diatas KKM yaitu 65. Pada siklus I sebanyak 11 orang siswa atau sekitar 37% siswa memperoleh nilai diatas KKM yang menunjukkan terjadinya peningkatan hasil belajar matematika siswa pada hasil tes siklus I sebesar 27% (8 siswa) dibandingkan hasil tes awal. Kemudian terjadi peningkatan sebesar 30% (9 siswa) pada hasil tes siklus II yaitu 20 siswa atau sekitar 67% siswa memperoleh nilai diatas KKM. Pada hasil tes siklus III menunjukkan 27 siswa atau sekitar 90% siswa memperoleh nilai diatas KKM. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa sebesar 23% (7 siswa).

Kata Kunci: pembelajaran problem posing, hasil belajar matematika, logaritma

**APPLYING PROBLEM POSING APPROACH LEARNING TO INCREASE THE RESULTS
OF LEARNING MATHEMATICS IN CLASS X STUDENTS OF STATE-OWNED SENIOR
HIGH SCHOOL 10 OF KENDARI TOWN ON MAIN SUBJECT OF EXPONEN AND
LOGARITHMS**

Abstract

The aim of this research was to improve the results of learning mathematics in class X students of state-owned Senior High School 10 of Kendari Town on main subject of exponen and logarithms by using Problem Posing Approach Learning. From the results of research, it can be concluded that the results of students learning mathematics can be increased. This results was known from first test there is 3 students or 10% from all students can be reached above minimum completeness criteria/KKM (65). In the first cycle, there is 11 students or 37% of all students in class X can be reached above KKM that showed increasing the results of mathematic learning of the students in first cycle for 27% than the results of first test. Then, there is increasing 30% (9 students) in the 2nd cycle, 20 students or 67% form all students got score above KKM. In the results of 3rd cycle test show 27 students or 90% of all students got score above KKM. This results showed increasing of results of mathematic learning of the students in 23% (7 students) than results of 2nd cycle test.

Keywords: problem posing, results of mathematic learning, logarithms.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu aspek penting dalam kehidupan. Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi bangsa yang ingin maju karena pendidikan adalah investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia. Undang – Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, menyatakan bahwa tujuan pendidikan Nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan. Berdasarkan data Kemendikbud 2010, di Indonesia terdapat lebih dari 1,8 juta anak tiap tahun tidak dapat melanjutkan pendidikan, disebabkan oleh tiga faktor, yaitu ekonomi, kerja usia dini untuk mendukung keluarga dan pernikahan di usia dini

Setelah diamati, tampak jelas bahwa masalah yang serius dalam peningkatan mutu pendidikan di Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan di berbagai jenjang pendidikan, baik pendidikan formal maupun informal. Dan dalam hal ini yang menyebabkan rendahnya mutu pendidikan yang menghambat penyediaan sumber daya manusia yang mempunyai keahlian dan keterampilan untuk memenuhi pembangunan bangsa di berbagai bidang. Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk menghadapi keadaan yang selalu berubah dan tidak pasti..

Guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas siswa dan hasil belajar matematika. Guru harus benar-benar memperhatikan, memikirkan dan sekaligus merencanakan proses pembelajaran yang menarik bagi siswa, agar siswa semangat dalam belajar dan mau terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran tersebut menjadi efektif. Penggunaan pendekatan yang tepat diharapkan dapat memaksimalkan proses

dan hasil belajar matematika siswa. Siswa dituntut aktif dikelas, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator yang membantu mendorong siswa mengembangkan kemampuan berpikir matematisnya

Hasil observasi yang dilakukan di SMAN 10 Kendari khususnya kelas X MIA pada hari Selasa tanggal 04 Agustus 2015, diketahui bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa SMAN 10 Kendari Kelas X MIA tahun ajaran 2014/2015 masih tergolong rendah yakni 61,61. Hal ini disebabkan oleh teknik mengajar guru matematika yang masih menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, tidak menggunakan pendekatan pembelajaran tertentu yang variatif yang memungkinkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Sehingga berakibat pada rata – rata hasil belajar matematika siswa yang masih relatif rendah. Di sisi lain, guru merasa risau karena hasil ulangan siswa pada materi akar pangkat dan logaritma pada dua tahun ajaran sebelumnya masih belum memenuhi target yang ingin dicapai. Selain itu, guru menghadapi berbagai masalah dalam pembelajaran seperti pertanyaan guru yang jarang terjawab oleh siswa. Hal ini yang mendorong guru untuk memperbaiki pembelajaran di kelasnya. Dengan dibantu oleh peneliti untuk membantu mengungkap masalah yang dihadapinya meskipun masalah tersebut benar-benar masalah yang dihadapi oleh guru.

Salah satu pembelajaran yang dianggap mampu membuat suasana pembelajaran yang menarik adalah pendekatan pembelajaran *Problem Posing*. *Problem Posing* merupakan istilah dalam Bahasa Inggris yang berarti pengajuan atau pembuatan soal. Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* menuntut siswa agar mampu mengajukan suatu soal berdasarkan situasi yang diberikan melalui kegiatan diskusi kelompok. Melalui pembelajaran ini, keterampilan dan kemampuan siswa dalam mengomunikasikan ide atau pemahaman mereka tentang materi akar, pangkat dan logaritma dapat dikembangkan melalui kegiatan diskusi kelompok dalam menyusun soal matematika dan penyelesaiannya. Kegiatan ini diharapkan mampu mengembangkan kemampuan memecahkan soal matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dalam pembelajaran *problem posing*, siswa tidak hanya diminta membuat soal tetapi mereka

juga harus mampu menjelaskan soal yang mereka susun kepada teman – temannya melalui kegiatan presentasi di depan kelas. Kegiatan ini diharapkan mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematika siswa secara lisan. Siswa yang terlibat dalam pendekatan pembelajaran *problem posing* menjadi siswa yang lebih giat, kreatif dan aktif. Selain itu, kegiatan ini juga mampu meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab siswa agar mau belajar lebih giat lagi dan mencari referensi dari beberapa dari beberapa buku lain yang berkaitan dengan materi akar, pangkat dan logaritma agar mampu menyusun soal yang lebih menantang. Mereka memiliki kesempatan untuk mengomunikasikan masalah yang mereka ajukan sesuai minat dan kemampuan kognitif mereka (Lavy dkk., 2003: 370).

Problem posing mulai dikembangkan pada tahun 1997 oleh Lynn D. English dan awal mulanya diterapkan dalam mata pelajaran matematika (Suyitno, 2004). Kemudian model ini dikembangkan pada mata pelajaran yang lain. Model pembelajaran *problem posing* mulai masuk ke Indonesia pada tahun 2000. Trianto (2007) mengemukakan bahwa *problem posing* menerapkan istilah bahasa Inggris yang sebagai padanan katanya digunakan istilah “mengemukakan masalah (soal)” atau “membuat masalah (soal)”. *Problem posing* adalah suatu bentuk pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menekankan pada perumusan soal, yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis atau menggunakan pola pikir matematis. Sedangkan menurut Herdian (2009: 1) *problem posing* merupakan pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal yang menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut.

Sardiman (2006: 9) menegaskan bahwa proses kognitif *menerima* memungkinkan siswa untuk menempatkan suatu informasi pada suatu jaringan struktur kognitif sehingga struktur kognitif tersebut makin kaya, sementara proses kognitif *menantang* memungkinkan jaringan struktur kognitif yang ada menjadi semakin kuat hubungannya. Dengan demikian pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing* akan menambah kemampuan dan penguatan konsep dan prinsip matematika siswa. Menurut

Silver (Mahmudi, 2011), *problem posing* dapat berarti pembuatan soal berdasarkan soal yang telah diselesaikan. Dalam hal ini, untuk membuat soal dapat dilakukan dengan mereformasi soal-soal yang sudah dikenal atau telah dikerjakan. Misalnya, untuk membuat soal dapat dilakukan dengan mengubah informasi yang terdapat pada soal yang telah dikerjakan, seperti mengubah bilangan, operasi, syarat atau konteks

Dari beberapa pendapat di atas, secara umum dapat disimpulkan bahwa *problem posing* adalah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan siswa dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) untuk membuat soal dari situasi-situasi yang diberikan guru atau sumber lain. Dalam hal ini pun siswa dituntut harus memahami materi dan dapat mengkomunikasikan jawaban atas pertanyaan yang telah mereka konstuksikan sendiri di depan kelas atau di hadapan teman-temannya, sehingga diharapkan terjadi komunikasi multi arah antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru atau guru dengan siswa. *Problem posing* adalah pembelajaran yang menekankan pada pengajuan soal oleh siswa. Oleh karena itu, *problem posing* dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengembangkan berpikir matematis atau pola pikir matematis (Rosli dkk., 2013).

Mahmudi (2011) mengemukakan terdapat Kelebihan dan kekurangan dalam menggunakan model pembelajaran *problem posing* antara lain :

- a. Dapat mengaktifkan siswa, karena siswa dituntut untuk berfikir kreatif dan kritis dalam menghadapi soal.
- b. Melatih siswa mengembangkan dan menyelesaikan soal buatannya sendiri maupun buatan siswa lainnya
- c. Siswa mendapat banyak pengalaman dalam menyelesaikan soal.
- d. Bagi siswa yang memiliki daya nalar di atas rata-rata, pendekatan seperti ini memberikan peluang untuk melakukan eksplorasi intelektualnya. Mereka akan tertantang untuk membuat tambahan informasi yang tersedia. Sehingga pertanyaan yang diajukan memiliki jawaban yang lebih kompleks.
- e. Bagi anak yang berkemampuan biasa cara ini akan memberikan kemudahan untuk

- membuat soal dengan tingkat kesukaran sesuai dengan kemampuannya.
- f. Siswa memiliki sikap berani, memiliki daya nalar yang tinggi, dan akan memiliki rasa percaya diri yang tinggi dalam menghadapi masalah.
 - a. Siswa akan mengalami kejenuhan dan merasa bosan dalam pembuatan soal yang dibuat oleh siswa sendiri
 - b. Waktu belajar yang digunakan dalam pendekatan problem posing ini terlalu singkat

Kekurangan dalam menggunakan model pembelajaran *problem posing* antara lain :

Tabel 1

Langkah – langkah pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing*

No.	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
1.	Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran serta pendekatan pembelajaran yang akan digunakan	Memperhatikan dan memahami penjelasan guru
2.	Menyampaikan materi pelajaran	Memperhatikan penjelasan guru dan terlibat aktif dalam pembelajaran
3.	Membagi kelas menjadi beberapa kelompok heterogen yang masing-masing beranggotakan 4-5 orang	Menempatkan diri pada kelompok masing – masing
4.	Memberikan latihan soal secukupnya secara berkelompok	Berdiskusi untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh Guru secara berkelompok.
5.	Memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok secara selektif untuk mengerjakan soal di depan kelas.	Perwakilan kelompok mengerjakan soal di depan kelas dan siswa lain memperhatikan
6.	Memberikan contoh soal	Memperhatikan contoh soal yang diberikan oleh guru
7.	Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyusun soal yang menantang beserta penyelesaiannya dari situasi yang diberikan.	Menyusun soal beserta penyelesaiannya dari situasi yang diberikan
8.	Memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dan siswa lain memperhatikan
9.	Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi	Menanggapi hasil presentasi kelompok lain.
10.	Mengajak siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	Menarik kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.

Keterlibatan siswa untuk turut belajar dengan cara menerapkan pendekatan pembelajaran *problem posing* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar. Siswa tidak hanya menerima saja materi dari guru, melainkan siswa juga berusaha menggali dan mengembangkan sendiri. Hasil belajar tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal-soal sejenis uraian perlu dilatih, agar penerapan pendekatan pembelajaran *problem posing* dapat

optimal. Kemampuan tersebut akan tampak dengan jelas bila siswa mampu mengajukan soal-soal secara mandiri maupun berkelompok. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal tersebut dapat dideteksi lewat kemampuannya untuk menjelaskan penyelesaian soal yang diajukannya di depan kelas. Dengan penerapan pendekatan pembelajaran *problem posing* dapat melatih siswa belajar kreatif, disiplin, dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Sudjana (1990: 22) mengemukakan bahwa dalam sistem pendidikan nasional

rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu: ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotoris. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan empat berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari enam aspek, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan dan ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya. Belajar dapat membawa perubahan, baik perubahan pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Belajar menurut Gagne dalam Dimiyati *et al.* (1999: 10) merupakan kegiatan kompleks. Dengan belajar, manusia dapat memenuhi kebutuhannya dengan ilmu baru yang belum dimiliki sebelumnya.

Banyak ahli yang mengemukakan penjelasan terminologis mengenai definisi belajar yang lebih mendalam. Menurut Rifa'i *et al.* (2012: 137) belajar merupakan proses penemuan (*discovery*) dan transformasi informasi kompleks yang berlangsung pada diri seseorang. Sedangkan Cronbach dalam Baharuddin (2007: 13) menyatakan bahwa "*learning is shown by change in behavior as result of experience*". Selain itu pengertian belajar juga dikemukakan oleh Piaget dalam Huda (2014: 67) yaitu belajar merupakan proses individu mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman. Jadi belajar akan membawa perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, serta penyesuaian diri.

Muhibbin (2006) Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran, biasanya dinyatakan dengan nilai yang berupa huruf atau angka-angka. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa mengalami proses belajar. Melalui proses belajar mengajar diharapkan siswa memperoleh kepandaian dan kecakapan tertentu serta perubahan-perubahan pada dirinya. Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar diperoleh setelah adanya evaluasi, Mulyasa (2007) menyatakan bahwa "Evaluasi hasil belajar pada hakekatnya merupakan suatu kegiatan untuk mengukur perubahan perilaku yang telah terjadi". Hasil belajar ditunjukkan dengan prestasi belajar yang merupakan indikator adanya perubahan tingkah laku siswa.

Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran dari proses pengalaman belajarnya yang diukur dengan tes. Hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematikanya atau dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika adalah perubahan dalam diri siswa, yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan setelah mempelajari matematika. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan ke arah yang lebih baik dari sebelumnya.

Selama pembelajaran berlangsung menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing*. Siswa diminta mengerjakan LKS yang ada di Buku Siswa. Kegiatan selanjutnya adalah siswa diminta menyusun soal beserta penyelesaiannya berdasarkan situasi yang diberikan. Kegiatan tersebut dilakukan melalui diskusi kelompok dan diikuti dengan presentasi hasil kerja kelompok. Pembelajaran seperti ini tidak hanya mampu membuat siswa merasa tertantang dalam menyusun soal tapi juga dapat mengembangkan interaksi sosial dalam kegiatan diskusi kelompok yang memungkinkan siswa dapat saling berbagi ide matematika sehingga mampu meningkatkan hasil belajar matematika. Pendekatan pembelajaran ini diharapkan mampu mendorong

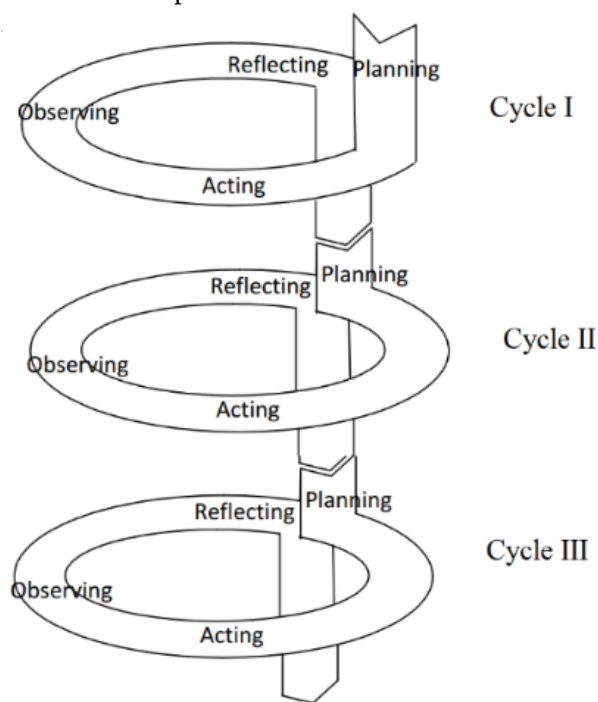
siswa mengekspresikan ide matematika mereka melalui soal yang mereka ajukan. Selain itu mereka juga dituntut agar mampu menemukan dan menjelaskan penyelesaian dari soal yang mereka ajukan, baik secara lisan maupun tulisan. Dari setiap langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang diikuti oleh siswa dapat mengasah kemampuan matematis siswa yang memungkinkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Sehingga dengan pendekatan *problem posing* diharapkan hasil belajar matematika dapat meningkat.

Metode

Jenis Penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang dilakukan secara kolaboratif, artinya peneliti berkolaborasi atau bekerjasama dengan guru matematika yang mengajar. Guru dan peneliti

mendiskusikan permasalahan penelitian dan menentukan rencana tindakan. Penelitian juga dilakukan secara partisipatif, artinya peneliti dengan dibantu rekan peneliti secara langsung terlibat dalam penelitian.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-September 2015 (semester ganjil tahun ajaran 2015/2016) pada siswa Kelas X-MIA SMAN 10 Kendari. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebanyak 3 (tiga) siklus dan setiap siklus terdiri dari 2 (dua) kali pertemuan. Sebelum dilakukan tindakan terlebih dahulu dilakukan tes awal dengan maksud untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan akan digunakan sebagai standar untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan pada siklus I dan siklus berikutnya. Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan tindakan setiap siklus adalah sebagai berikut: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi dan refleksi.



Gambar 1. Model Penelitian Tindakan Kelas dengan 3 siklus

1. Perencanaan: kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:
 - a. Membuat skenario pembelajaran
 - b. Membuat lembar observasi
 - c. Membuat alat evaluasi
 - d. Membuat alat bantu pembelajaran
 - e. Membuat Jurnal Refleksi diri
 - f. Membuat catatan lapangan
2. Pelaksanaan Tindakan: kegiatan dalam tahap ini adalah melaksanakan skenario pembelajaran. Secara rinci skenario pembelajaran adalah sebagai berikut:
 - a. Kegiatan Pendahuluan
 - (1) Memberi salam
 - (2) Menyampaikan pembelajaran yang akan digunakan

- (3)Menyiapkan siswa
- (4)Apersepsi
- (5)Memberikan motivasi
- (6)Menyampaikan tujuan
- b. Kegiatan Inti
 - (7) Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil.
 - (8) Melalui LKS, guru memberikan masalah yang kontekstual tentang konsep bilangan pecahan dan setiap kelompok mengamati masalah yang diberikan.
 - (9) Guru mengarahkan siswa untuk mengamati atau membaca dan memahami.
 - (10) Guru menjelaskan cara kerja dalam kelompok.
 - (11) Guru mengarahkan siswa dalam mengerjakan LKS berdasarkan materi yang telah dipelajari
 - (12) Melalui diskusi kelompok, siswa diminta menyusun soal dari situasi atau persoalan yang diberikan berdasarkan materi dan menjawab soal yang dibuat tersebut.
 - (13) Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan soal kelompok lain terkait konsep pangkat, akar dan logaritma.
 - (14) Guru memilih kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja setiap kelompok dan mengarahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi dan guru memberikan komentar/tanggapan kearah jawaban yang benar.
 - (15) Guru memberikan penguatan serta mengevaluasi apabila terdapat kesalahan.
- c. Kegiatan Penutup
 - (16) Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembahasan.
 - (17) Guru memberikan PR kepada siswa.
 - (18) Guru bersama siswa mengadakan refleksi.
 - (19) Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.
 - (20) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dan mngarahkan siswa untuk berdoa.
- 3. Observasi/Evaluasi: kegiatan pada tahap ini adalah melakukan observasi (pengamatan) terhadap pelaksanaan tindakan, oleh sebab itu pelaksanaan observasi bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Setelah itu dilakukan

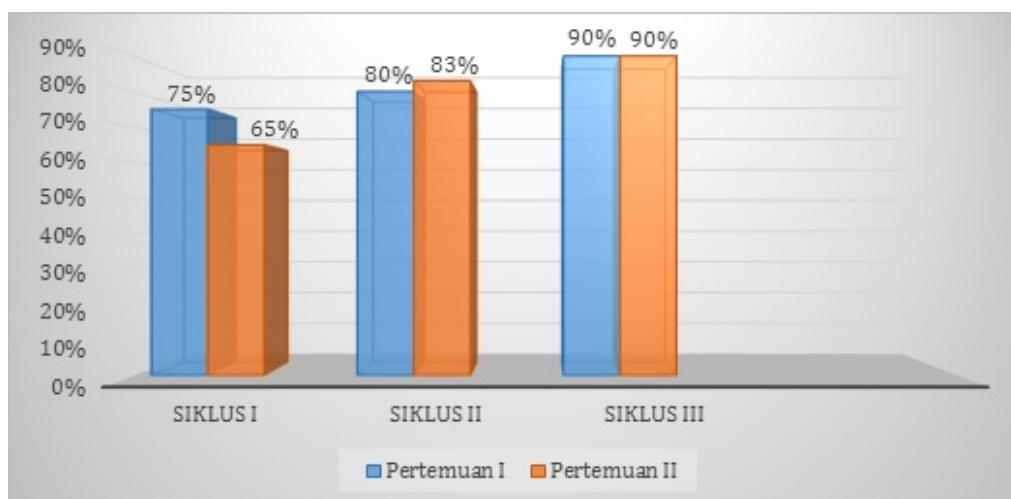
evaluasi dengan tujuan untuk melihat keberhasilan pelaksanaan tindakan dan pelaksanaannya adalah setelah pelaksanaan tindakan untuk setiap siklus.

- 4. Refleksi: kegiatan pada tahap ini adalah melihat apa yang telah dilakukan selama pelaksanaan tindakan, utamanya yang berkaitan dengan kelemahan-kelemahan yang terjadi pada saat pelaksanaan tindakan. Kelemahan-kelemahaan yang terjadi didiskusikan dengan guru mata pelajaran matematika, kemudian dibuat perencanaan perbaikan pada pembelajaran berikutnya.

Data dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil belajar matematika siswa diambil dengan menggunakan tes hasil belajar, sedangkan data kualitatif berupa data hasil observasi dan data hasil refleksi diri masing-masing diambil dengan menggunakan lembar observasi dan jurnal refleksi diri. Sebagai indikator keberhasilan dari penelitian tindakan tindakan kelas ini adalah jika 85% peserta didik telah memperoleh nilai ≥ 70 (sesuai ketentuan KKM dari sekolah). Seorang peserta didik dikatakan telah mencapai ketentuan belajar secara individu apabila peserta didik tersebut telah mencapai ketentuan belajar secara individual dan mendapat nilai ≥ 70 (sesuai ketentuan dari sekolah).

Hasil

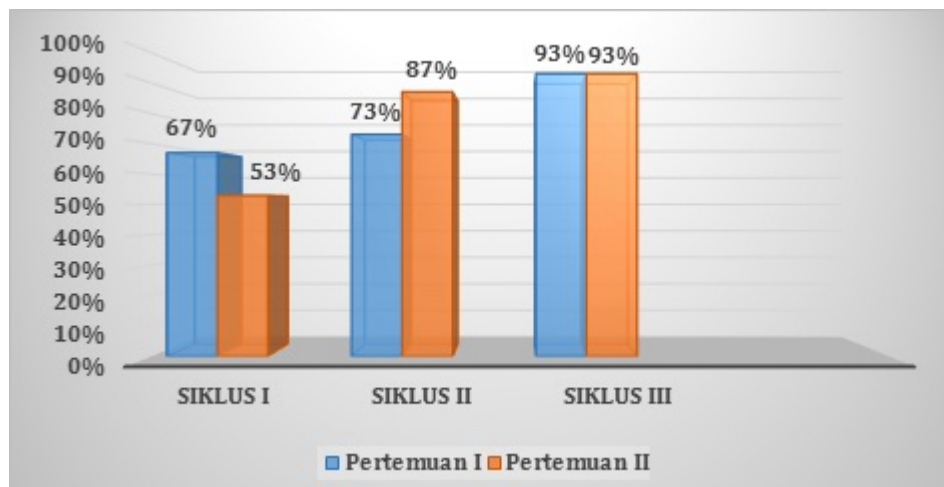
Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 3 siklus, dimana tiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian. Pada penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru dalam proses pembelajaran di kelas X-MIA SMA Negeri 10 Kendari dan guru bertindak sebagai pengamat (observer) yang mengobservasi aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pada proses belajar mengajar untuk setiap pertemuan, siswa dibagi dalam beberapa kelompok beranggotakan 5 orang. Adapun materi pembelajaran pada siklus ini berkaitan dengan pembahasan mengenai pangkat, akar dan logaritma.



Gambar 2. Hasil observasi keterlaksanaan skenario pembelajaran oleh Guru

Hasil observasi keterlaksanaan pendekatan pembelajaran *problem posing* oleh observer di kelas X-MIA SMAN 10 Kendari dapat dilihat pada gambar di atas, dimana pada pertemuan pertama siklus I keterlaksanaan pendekatan pembelajaran sesuai rencana sebesar 75% dan ini belum memenuhi standar yang disepakati peneliti bersama guru matematika sekolah yang mematok standar keberhasilan pelaksanaan pendekatan oleh guru sebesar 85%. Pada pertemuan kedua siklus I terjadi penurunan menjadi 65%. Hal ini disebabkan oleh alokasi waktu pelaksanaan pembelajaran yang tidak sesuai yang direncanakan sebelumnya. Kenyataan di lapangan berbeda dengan apa yang diharapkan, dimana alokasi waktu yang seharusnya 90 menit menjadi 45-60 menit saja dikarenakan rutinitas sekolah pada setiap sebelum awal pelajaran yang mengambil beberapa menit waktu mata pelajaran yang sebenarnya. Hal ini terjadi tidak dapat dihindari mengingat mata pelajaran matematika pada kelas X-MIA berada pada jam pertama dan kedua pada hari Selasa dan hari Sabtu. Setiap pagi pada hari Selasa sebelum jam pertama dimulai selalu diadakan apel pagi yang bisa memakan waktu 45-60 menit. Setiap hari Sabtu

selalu diadakan senam bersama yang juga dapat memakan waktu 45-60 menit. Selain itu, waktu yang singkat ini juga tidak bisa ditambah pada waktu mata pelajaran berikutnya disebabkan guru mata pelajaran bersangkutan juga berusaha memaksimalkan alokasi waktu pelajarannya. Dan hal ini berimbas pada berkurangnya alokasi waktu mata pelajaran pertama, dalam hal ini termasuk terjadi pada kelas X-MIA. Kemudian pada pertemuan pertama siklus II tingkat keterlaksanaan pendekatan pembelajaran oleh guru meningkat menjadi 80% dan semakin meningkat pada pertemuan kedua sebesar 83%. Hal ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh semangat dan adaptasi siswa akan pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Dan semakin meningkat pada pertemuan pertama dan kedua pada siklus III yang masing-masing tingkat keterlaksanaannya sebesar 90%. Dan hasil ini telah memenuhi standar yang disepakati oleh peneliti bersama guru mata pelajaran. Selain observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, diadakan pula observasi keterlaksanaan skenario pembelajaran oleh siswa seperti yang digambarkan pada gambar 3 berikut.

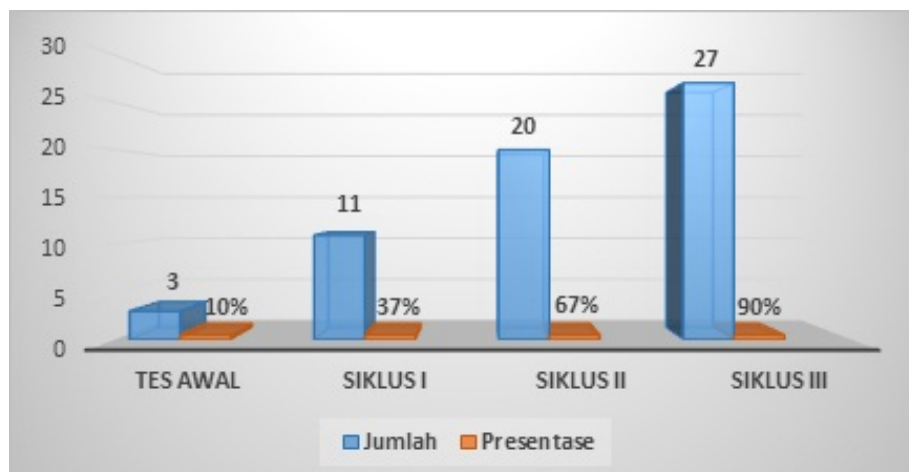


Gambar 3. Hasil observasi keterlaksanaan skenario pembelajaran oleh siswa

Grafik Hasil observasi keterlaksanaan skenario pembelajaran oleh siswa dapat dilihat di atas, dimana pada pertemuan pertama siklus I keterlaksanaan skenario pembelajaran sebesar 67% dan terjadi penurunan pada pertemuan kedua menjadi 53%. Seperti dijelaskan pada pembahasan sebelumnya bahwa alokasi waktu yang terbatas menjadi penyebab menurunnya keterlaksanaan skenario pembelajaran baik oleh guru maupun siswa. Namun hal ini segera diatasi dan dapat dilihat pada hasil keterlaksanaan pembelajaran siswa pada siklus

II yang meningkat dimana pada pertemuan pertama sebesar 73% dan pertemuan kedua sebesar 87%. Meski sudah mencapai standar yang disepakati yaitu 85%, namun observasi tetap dilanjutkan pada siklus III dan terjadi peningkatan sebesar 6% menjadi 93% baik pada pertemuan pertama maupun pada pertemuan kedua.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan mulai dari tes awal, hasil tes siklus I, hasil tes siklus II dan hasil tes siklus III dapat dilihat pada Gambar 4. di bawah ini.



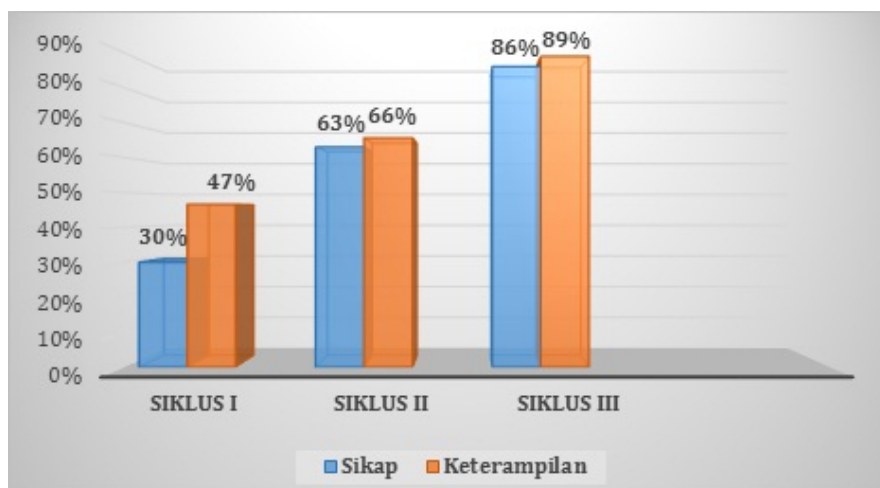
Gambar 4. Hasil Tes Evaluasi hasil belajar matematika siswa

Terlihat bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa. Pada tes awal, sebanyak 3 orang siswa atau sekitar 10% siswa

berhasil mencapai nilai diatas KKM yaitu 65. Pada siklus I sebanyak 11 orang siswa atau sekitar 37% siswa memperoleh nilai diatas KKM. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan

kemampuan matematika siswa pada hasil tes siklus I sebesar 27% (8 orang siswa) dibandingkan hasil tes awal. Kemudian pada hasil tes siklus II, 22 orang siswa atau sekitar 67% siswa memperoleh nilai diatas KKM, sehingga pada hasil tes siklus II mengalami peningkatan sebesar 30% (9 orang siswa) dibandingkan hasil tes siklus I. Pada hasil tes siklus III menunjukkan 27 orang siswa atau

sekitar 90% siswa memperoleh nilai diatas KKM. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan matematika siswa sebesar 23% (7 orang siswa) dibandingkan hasil tes siklus II. Hasil ini kognitif siswa ini diikuti oleh peningkatan nilai sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotor) siswa yang ditunjukkan oleh gambar 5 berikut.



Gambar 5. Hasil observasi penilaian sikap dan keterampilan

Dari grafik di atas, terlihat bagaimana gambaran sikap dan keterampilan siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*. Kriteria penilai sikap terdiri atas motivasi internal, kerjasama dan rasa percaya diri saat mengikuti proses pembelajaran. Untuk penilaian keterampilan, kriteria yang dilihat adalah upaya siswa dalam menerapkan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan berusaha membuat soal dan penyelesaiannya dengan tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuannya termasuk dengan usaha menyelesaikan soal yang dibuat temannya. Pada siklus I, ketercapaian sikap yang sesuai dengan kriteria sebesar 30% dari seluruh siswa sedangkan keterampilan sebesar 47%. Untuk siklus II, rata-rata siswa yang memiliki sikap dengan berpredikat sangat baik dan baik meningkat dari siklus I menjadi sebesar 63%. Begitu pula pada siklus II, penilaian keterampilan juga meningkat dari siklus I menjadi 66%. Namun angka ini belum mencapai standar yang disepakati bersama guru yaitu masing-masing penilaian sikap dan keterampilan minimal sebesar 85%. Sehingga observasi dilanjutkan pada siklus III dimana pada grafik

ditunjukkan bahwa kriteria sikap yang ada pada siswa telah meningkat menjadi 86% dan 89% pada keterampilan siswa. Ini menunjukkan adanya perbaikan yang mencolok dari siklus I dan II dan telah memenuhi target yang dicapai.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan selama enam pertemuan dengan alokasi waktu pertemuan 2×40 menit tiap pertemuan. Sebelum pelaksanaan tindakan, terlebih dahulu dilakukan tes awal pada hari Sabtu, tanggal 08 Agustus 2015 dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal matematika siswa kelas X MIA SMAN 10 Kendari. Materi tes awal berkaitan dengan Akar, Pangkat dan Logaritma. Nilai tes awal tersebut akan dijadikan acuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran *problem posing*.

Keberhasilan Proses pembelajaran siklus I di tinjau dari hasil aktivitas guru pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 dengan menerapkan Pendekatan Pembelajaran Problem Posing masing-masing diperoleh 75% dan 65%. Terdapat penurunan sebesar 10% disebabkan

oleh waktu pembelajaran yang lebih sedikit dari jam pelajaran lain dan hal ini tidak sesuai rencana. Hal ini berimbas pada keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa yang mengalami penurunan dari pertemuan pertama sebesar 67% menjadi 53% pada pertemuan kedua. Hasil observasi aktifitas rata-rata peserta didik siklus I sebesar 55% dengan aspek pengamatan yang terdiri atas keaktifan bertanya siswa dan menyelesaikan dari permasalahan yang ada. Untuk penilaian sikap dengan kriteria yang terdiri atas motivasi internal, kerjasama dan rasa percaya diri saat proses pembelajaran problem posing sebesar 30% pada siklus I ini. Hal ini belum sesuai dengan indikator secara klasikal sebesar $\geq 70\%$. Hasil tes siklus I untuk mengukur kemampuan kognitif siswa sebesar 37% atau sebanyak 11 dari 30 orang siswa yang mencapai KKM yang berlaku di sekolah yakni ≥ 65 .

Pembelajaran pada siklus II, hasil observasi terhadap peneliti sebagai guru yang menerapkan pendekatan pembelajaran *problem posing*, pencapaian pelaksanaan pembelajaran sesuai RPP sebesar 80%, sedangkan pada pertemuan kedua terjadi peningkatan menjadi 83%. Sedangkan keterlaksanaan pendekatan pembelajaran *problem posing* oleh seluruh siswa sebesar 73% pada pertemuan pertama dan 87% pada pertemuan kedua. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan pada siklus I. Artinya siswa mulai mampu beradaptasi dan memahami dengan baik pembelajaran *problem posing* yang diterapkan oleh guru dan peneliti. Selain itu, hasil observasi aktifitas rata-rata peserta didik pada siklus II menunjukkan bahwa terdapat 66,67% dari seluruh siswa aktif dalam proses pembelajaran dan terlihat adanya peningkatan dibanding pada siklus I. Penilaian sikap dengan kriteria yang terdiri atas motivasi internal, kerjasama dan rasa percaya diri saat proses pembelajaran *problem posing* berlangsung yaitu terdapat 63% dari seluruh siswa yang mampu beradaptasi dan berpredikat sangat baik dan baik. Dan hasil ini menunjukkan adanya peningkatan dibanding pada siklus I meski belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh Guru mata pelajaran bersama peneliti bahwa ketercapaian sikap siswa jika $> 70\%$ siswa mampu berpredikat sangat baik dan baik. Hasil observasi penilaian keterampilan terlihat bahwa rata-rata keterampilan siswa dalam usaha menerapkan pendekatan pembelajaran *problem posing* yang relevan dengan materi akar,

pangkat dan logaritma adalah sebesar 65,5%. Sehingga hasil ini juga belum mencapai standar yang ditetapkan guru mata pelajaran bersama peneliti dan observer jika $> 70\%$ siswa telah terampil dalam usaha menerapkan pendekatan pembelajaran *problem posing* yang relevan dengan materi akar, pangkat dan logaritma.

Setelah selesai dua kali pertemuan, maka pada pertemuan selanjutnya diadakan evaluasi atau tes tindakan siklus II pada hari Sabtu, tanggal 29 Agustus 2015. Tes ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman matematika siswa terhadap materi Akar pangkat. Hasil tes kognitif siswa pada siklus II ini menunjukkan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA SMA Negeri 10 Kendari yaitu 20 dari 30 orang atau 67% mencapai ≥ 65 atau rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X MIA SMAN 10 Kendari pada siklus II sebesar 72,11. Di antara ke 20 siswa yang mencapai nilai KKM, ada satu orang siswa yang sebelumnya telah mencapai KKM pada siklus I tetapi pada siklus ke II ini tidak mencapai KKM. Namun hal ini dapat tertutupi oleh sejumlah besar siswa yang sebelumnya tidak mampu mencapai KKM dan pada siklus ke II ini mencapai KKM. Ini menunjukkan bahwa dibandingkan hasil siklus I, pada siklus II ini terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa sebesar 30%. Dapat dikatakan bahwa setiap tahapan tindakan siklus I dan II pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan setting kooperatif tipe STAD pada siswa kelas X-MIA SMA Negeri 10 Kendari sudah mengalami peningkatan.

Hasil observasi yang dilakukan oleh observer terhadap guru matematika dan siswa kelas X MIA dapat terlihat pada grafik di atas. Pada pertemuan pertama siklus III ini, hasil observasi terhadap guru, pencapaian pelaksanaan pembelajaran sesuai RPP sebesar 90%, sedangkan pada pertemuan kedua tetap pada angka 90%. Sedangkan keterlaksanaan pendekatan pembelajaran *problem posing* oleh siswa sebesar 93% pada pertemuan pertama dan 93% pada pertemuan kedua. Selain itu, hasil observasi aktifitas rata-rata peserta didik pada siklus III menunjukkan terdapat 75,33% dari seluruh siswa aktif dalam proses pembelajaran. Ini menunjukkan adanya peningkatan dibanding pada siklus sebelumnya. Penilaian sikap sebesar 86% dari seluruh siswa dimana mereka mampu beradaptasi dan berpredikat sangat baik dan baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan

dan siswa memiliki motivasi internal untuk mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*, kerjasama kelompok dan rasa percaya diri dalam mengerjakan soal-soal yang dilemparkan kepadanya dan telah mencapai standar yang ditetapkan oleh Guru mata pelajaran bersama peneliti bahwa ketercapaian sikap siswa jika $> 85\%$ siswa mampu berpredikat sangat baik dan baik. Untuk penilaian keterampilan terlihat bahwa sebanyak 88,89% dari seluruh siswa telah menunjukkan adanya peningkatan dibanding siklus sebelumnya sehingga disimpulkan bahwa mayoritas siswa telah mampu menerapkan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan mengaitkannya dengan konsep pangkat, akar dan logaritma. Hasil ini telah mencapai standar yang ditetapkan guru mata pelajaran bersama peneliti dan observer jika $> 85\%$ siswa telah terampil atau sangat terampil.

Setelah selesai dua kali pertemuan pada siklus III ini, maka pada pertemuan selanjutnya diadakan evaluasi atau tes tindakan siklus III pada hari Selasa, tanggal 08 September 2015. Tes ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman matematika siswa terhadap materi logaritma. Hasil tes kognitif siswa pada siklus III ini terlihat mengalami peningkatan yaitu 27 dari 30 orang siswa atau 90% mencapai nilai ≥ 65 atau rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X MIA SMAN 10 Kendari pada siklus III ini sebesar 85,77. Dapat dikatakan bahwa dibandingkan hasil siklus II, pada siklus III ini terjadi hasil belajar matematika siswa sebesar 23%. Hal ini menunjukkan bahwa dari setiap tahapan tindakan siklus I, II dan III hasil belajar matematika siswa kelas X-MIA SMA Negeri 10 Kendari sudah mengalami peningkatan. Di antara ke 27 siswa, tidak terdapat siswa yang mengalami penurunan atau yang pada saat siklus II telah mampu mencapai KKM sedangkan pada siklus III tidak mencapai KKM.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa skenario pembelajaran oleh Guru yang direncanakan belum terlaksana dengan baik pada siklus I. Skenario pembelajaran pada pertemuan pertama siklus I yaitu 75% dan pada pertemuan kedua siklus I yaitu 65% belum memenuhi indikator kinerja yang telah ditetapkan yaitu 85%. Hal yang belum terlaksana pada siklus 1, yaitu guru tidak menjelaskan kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang diharapkan. Peneliti masih kurang dalam menerapkan pendekatan

pembelajaran *problem posing*. Terlihat siswa masih mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran. Peneliti masih kesulitan memantau jalannya diskusi kelompok. Peneliti masih kurang dalam mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya sehingga siswa masih belum berani untuk tampil di depan kelas. Selain itu peneliti tidak membimbing siswa dalam kelompok untuk menyimpulkan hasil pembahasan. Skenario pembelajaran yang belum terlaksana pada siklus I diperbaiki pada siklus II. Pada Siklus II skenario pembelajaran mengalami peningkatan yaitu pada pertemuan I siklus II mencapai 80% dan pada pertemuan II siklus II mencapai 83%. Hal ini menunjukkan skenario pembelajaran belum terlaksana dengan baik. Hal yang belum terlaksana pada siklus II yaitu peneliti tidak mengarahkan siswa bekerjasama dalam kelompoknya. Terlihat masih ada siswa yang hanya sibuk mengerjakan sendiri tanpa bekerja dengan teman kelompoknya. Peneliti kadang lupa membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah diajarkan dan tidak memberikan tugas sebagai latihan untuk mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Skenario pembelajaran yang belum terlaksana pada siklus II diperbaiki pada siklus III, sehingga skenario pembelajaran untuk 2 kali pertemuan terlaksana secara baik pada siklus III, yaitu mencapai 90%. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa diketahui tidak semua indikator hasil belajar matematika dapat meningkat sesuai indikator kinerja yang telah ditetapkan. Terlihat dari hasil observasi bahwa siswa belum terbiasa dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Harus dilakukan sosialisasi dan pembiasaan dalam penerapan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan setting kooperatif tipe STAD.

Melalui pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan setting kooperatif tipe STAD siswa dilatih untuk bekerjasama dan saling membantu dalam kelompoknya. Siswa dilatih untuk dapat membuat soal beserta penyelesaiannya sesuai dengan tingkat kesulitan yang mereka sendiri. Masing-masing siswa dalam kelompok juga harus mampu menemukan penyelesaian soal yang diberikan dari temannya sendiri dengan setting kooperatif berdasarkan bimbingan dari guru. Siswa diberi situasi dalam mengamati permasalahan yang diberikan dalam kelompok, kemudian siswa dalam kelompok diarahkan menggali informasi dari bahan ajar

atau referensi lain (buku siswa) dan menghubungkan dengan soal yang ada. Siswa juga diarahkan untuk membuat pertanyaan jika ada yang belum diketahui dari masalah yang diberikan, kemudian guru menanggapi pertanyaan siswa dengan memberi rangsangan kognitif agar siswa dapat menemukan sendiri penyelesaian dari masalah yang diberikan. Hal ini dapat terwujud jika guru lebih terstruktur dalam menerapkan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan setting kooperatif tipe STAD. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa dapat ditumbuhkan melalui serangkaian pembelajaran matematika menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing*.

Kelemahan penelitian ini tereletak pada alokasi waktu yang ada, dimana setiap jam mata pelajaran matematika selalu terlambat dari jadwal yang ada karena beberapa aktifitas sekolah sebelum jam pelajaran yang menyita waktu sehingga waktu pelaksanaan pembelajaran matematika menjadi tidak maksimal. Hal ini terlihat pada hasil observasi pelaksanaan pendekatan pembelajaran oleh guru dan siswa yang menurun pada siklus I. Hal ini juga bertolak belakang dengan alokasi waktu pelaksanaan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan setting kooperatif tipe STAD yang cenderung menggunakan banyak waktu untuk bisa disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun sebelumnya sehingga pelaksanaan pembelajaran terkesan mendesak namun tetap disesuaikan dengan indikator yang ada.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika siswa kelas X-MIA SMA Negeri 10 Kendari dapat ditingkatkan melalui pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dengan setting kooperatif tipe STAD. Hal ini diketahui dengan adanya peningkatan kemampuan matematika siswa pada setiap tes siklus. Pada tes awal, sebanyak 3 orang siswa atau sekitar 10% siswa berhasil mencapai nilai diatas KKM yaitu 70. Pada siklus I sebanyak 11 orang siswa atau sekitar 37% siswa memperoleh nilai diatas KKM. Hal ini menunjukkan terjadi

peningkatan hasil belajar matematika siswa pada hasil tes siklus I sebesar 27% (8 orang siswa) dibandingkan hasil tes awal. Kemudian pada hasil tes siklus II, 20 orang siswa atau sekitar 67% siswa memperoleh nilai diatas KKM, sehingga pada hasil tes siklus II mengalami peningkatan sebesar 30% (9 orang siswa) dibandingkan hasil tes siklus I. Pada hasil tes siklus III menunjukkan 27 orang siswa atau sekitar 90% siswa memperoleh nilai diatas KKM. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa sebesar 23% (7 orang siswa) dibandingkan hasil tes siklus II.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, sebagai bahan informasi dalam upaya peningkatan hasil belajar matematika.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi tentang pendekatan pembelajaran *problem posing* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Daftar Pustaka

- Anonim (2003) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Sistem Pendidikan Nasional, Presiden RI: Jakarta.
- Baharuddin & Wahyuni, E. N (2007). Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Dimiyati & Mudjiono (1999) Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan & Rineka Cipta
- Gagne dan Briggs (1979) Pengertian Pembelajaran.
<http://www.scribd.com/doc/50015294/13/B-Pengertian-pembelajaran-menurut-beberapa-ahli> (diakses pada tanggal 22 Desember 2015)
- Herdian (2009) Model Pembelajaran Problem Posing.
(<https://herdy07.wordpress.com/2009/04/19/model-pembelajaran-problem-posing/>)
- Huda, Miftahul (2014) Model-model Pengajaran dan Pembelajaran, Isu-isu metodis dan

- paradigmatis. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lavy, Ilana dan Bershadky, Irina (2003) Problem Posing via "What if not?" Strategy in Solid Geometry. *Journal of Mathematical Behavior*, 22:369-387.
- Mahmudi, Ali (2011) Problem Posing untuk Menilai Hasil Belajar Matematika. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika pada tanggal 3 Desember 2011 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. (<http://eprints.uny.ac.id/7359/1/p-3.pdf>)
- Mulyasa, E. (2007) Implementasi Kurikulum 2004: Perpaduan Pembelajaran KBK. Bandung: Rosda
- Rifa'i, A. & Anni, C. T. (2009) Psikologi Pendidikan. Semarang: Unnes Press
- Rosli, R; Goldsby; and Capraro, M.M. 2013. Assessing Students' Mathematical Problem-Solving and Problem-Posing Skills. Tersedia: (<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/viewFile/32380/18854>)
- Sardiman (2006) Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. (2008) Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suyitno, Amin. (2004) Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I. Semarang: UNNES Press.
- Syah, Muhibbin. (2006). Psikologi Belajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Trianto. (2007) Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta : Prestasi Pustaka