

UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING

Desmulyani, S.Pd

Guru Matematika MAN 2 Kota Padang
desmulyani09@mail.com

Abstract

The purpose of this study, first, is to explain the increase in students' mathematics learning activities, second, to find out the increase in students' mathematics learning outcomes, after the learning process uses a post solution posing problem posing model. This research is located at MAN 2 Padang City Jalan Gajah Mada no. 100 North Padang District. The subjects of this study were 36 students of class XI IPS 3 for the academic year 2019/2020, consisting of 12 males and 24 females. This research is a Classroom Action Research (CAR), which has two cycles, each of which consists of two meetings. The results of this study, first, for learning activities there was an increase from meeting 1 to meeting 2 in cycle I as well as in cycle II, there was an increase for each activity observed, second, students' mathematics learning outcomes in cycle I, the average value the average is 65, completed 12 people with classical completeness 33.33% and in the second cycle obtained learning outcomes with an average value of 77.94 and completed 23 people with classical completeness 64%. In conclusion, the post-solution posing type of problem posing learning model can increase the activity and learning outcomes of students in class XI IPS 3 MAN 2, Padang City.

Kata kunci :

Problem Posing
Aktivitas Belajar
Hasil Belajar

Abstrak

Tujuan penelitian ini, pertama, menjelaskan peningkatan aktivitas belajar matematika peserta didik, kedua, mengetahui peningkatan hasil belajar matematika peserta didik, setelah proses pembelajaran menggunakan model problem posing tipe post solution posing. Penelitian ini berlokasi di MAN 2 Kota Padang jalan Gajah Mada no. 100 Kecamatan Padang Utara. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPS 3 tahun ajaran 2019/2020 sebanyak 36 orang, terdiri dari 12 orang laki-laki dan 24 orang perempuan. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang memiliki dua siklus yang masing-masingnya terdiri dari dua kali pertemuan. Hasil penelitian ini, pertama, untuk aktivitas belajar terjadi peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 pada siklus I demikian juga pada siklus II, terjadi peningkatan untuk masing-masing aktivitas yang diamati, kedua, hasil belajar matematika peserta didik pada siklus I, nilai rata-ratanya 65, tuntas 12 orang dengan ketuntasan klasikal 33,33 % dan pada siklus II diperoleh hasil belajar dengan nilai rata-rata 77,94 dan tuntas 23 orang dengan ketuntasan klasikal 64 %. Kesimpulannya, model pembelajaran problem posing tipe post solution posing dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang.

Corresponding Author:

Desmulyani, S.Pd
Guru Matematika MAN 2 Kota Padang
E-mail: desmulyani09@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Matematika sebagai alat bantu dan pelayan ilmu, tidak hanya untuk matematika sendiri tetapi juga untuk ilmu-ilmu lainnya, baik untuk kepentingan teoritis maupun kepentingan praktis sebagai aplikasi dari matematika. Contohnya konsep bilangan merupakan alat untuk mempelajari aljabar, kemudian sebagian dari

konsep aljabar dipakai untuk mempelajari geometri dan sebaliknya. Matematika sebagai salah satu alat bantu dalam teknologi, memegang peranan yang sangat penting. Semakin maju teknologi dan sains, semakin banyak menuntut matematika untuk menemukan bentuk-bentuk baru agar dapat membantunya.

Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk membuat peserta didik tahu semua materi dan cara menyelesaikan soal-soal akan tetapi juga dapat membuat peserta didik memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Begitu pentingnya peranan matematika, seharusnya membuat peserta didik termotivasi untuk mempelajarinya. Namun, kenyataan yang ditemui di lapangan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

Berdasarkan pengalaman penulis, selama mengajar di MAN 2 Kota Padang, kendala yang dihadapi, pertama, peserta didik malu untuk bertanya dan merasa sungkan menjawab pertanyaan guru karena takut salah sehingga membuat peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika, kedua, peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal latihan karena tidak memahami materinya. Latihan yang diberikan juga belum memberikan hasil yang memuaskan, karena mereka umumnya menyontek pekerjaan teman. Hal ini terbukti ketika peserta didik disuruh ke depan tanpa buku catatan, umumnya mereka tidak mampu menyelesaikan soal latihan tersebut, ketiga, peserta didik lebih banyak mencatat dan menunggu sajian guru, dibandingkan mencari sendiri pengetahuan dan keterampilan yang mereka butuhkan.

Permasalahan tersebut, kalau dibiarkan saja akan menyebabkan peserta didik selalu pasif dalam belajar dan akibatnya hasil belajar matematika peserta didik setiap tahunnya relatif rendah sehingga ketuntasan belajar individu maupun klasikal tidak tercapai.

Pada saat penulis mengajar matematika di kelas XI IPS 3 semester I tahun ajaran 2019/2020 MAN 2 Kota Padang ditemui hasil belajar matematika yang masih di bawah KKM 75. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1.
Nilai rata-rata ulangan harian
kelas XI IPS 3 semester 1 MAN 2 Kota Padang

No	Ulangan Harian	Rata-rata Nilai
1	I	59,1
2	II	52,2

Berdasarkan kenyataan tersebut, diperlukan suatu upaya peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas XI IPS 3, apalagi mereka akan mengikuti Ujian Nasional (UN) nantinya. Persoalannya adalah tindakan apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik tersebut?

Dengan menganalisa permasalahan yang ada, penulis berupaya menerapkan kegiatan pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan sekaligus dapat meningkatkan keaktifan peserta didik serta memberikan iklim yang kondusif dalam perkembangan daya nalar dan kreatifitas peserta didik. Salah satunya adalah menggunakan model problem posing. Model Pembelajaran problem posing adalah pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk membentuk soal, di mana informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah paham, peserta didik akan dapat membuat pertanyaan (soal).

Suherman (2003) mengemukakan, “Model pembelajaran adalah pola interaksi peserta didik dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang ditetapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas.” Dalam pembelajaran matematika ada berbagai macam model pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran problem posing., Sebenarnya, pengajuan soal (problem posing) dalam pembelajaran matematika bukan suatu hal yang baru, hanya saja karena proses tersebut dilakukan secara alami sehingga tidak terpolo secara khusus sehingga para guru dan pengamat pendidikan lainnya tidak menyadari bahwa model pengajuan soal (problem posing) menempati posisi yang sangat strategis dalam upaya meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Dalam hal ini peserta didik harus menguasai materi dan urutan penyelesaian soal secara mendetail. Hal tersebut akan tercapai jika peserta didik memperkaya khasanah pengetahuannya, tidak hanya dari guru melainkan perlu juga secara mandiri.

Suyitno dalam Dewi (2007) mengatakan bahwa problem posing merupakan istilah dalam bahasa Inggris, sebagai padanan katanya digunakan istilah “Pembentukan Soal.”Arti dari pembentukan soal adalah perumusan soal atau mengerjakan soal dari situasi yang tersedia, baik dilakukan setelah pemecahan masalah.

Model problem posing memberikan kesempatan peserta didik berperan aktif dalam mempelajari, mencari dan menemukan sendiri informasi atau data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori atau

kesimpulan. Model ini digunakan guru bersama dengan penggunaan metode lain, contohnya metode diskusi. Metode diskusi yaitu suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberikan kesempatan kepada para peserta didik (kelompok-kelompok diskusi) untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau menyusun berbagai alternatif atas pemecahan masalah.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan manfaat dari pembelajaran dengan problem posing jika dikaitkan dengan problem solving diantaranya hasil penelitian Silver dan Cai dalam Sutiarmo (2000), "Manfaat problem posing adalah peserta didik yang dapat merumuskan soal matematis memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi dari pada peserta didik yang tidak dapat membuat soal." Penelitian yang dilakukan oleh Hashimoto dalam Sutiarmo (2000) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan problem posing menimbulkan dampak positif terhadap kemampuan peserta didik dalam problem solving. Bahkan, pembelajaran dengan problem posing dapat menimbulkan sikap positif peserta didik terhadap matematika.

Pembelajaran problem posing, menurut Suyitno dalam Dewi (2007) diaplikasikan dalam tiga bentuk aktivitas kognitif matematika, yaitu :

- a. *Presolution posing*, yaitu peserta didik membuat pertanyaan berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh guru.
- b. *Within solution posing*, yaitu peserta didik memecah pertanyaan tunggal dari guru menjadi sub-sub pertanyaan yang relevan dengan pertanyaan guru.
- c. *Post solution posing* yaitu peserta didik membuat soal yang sejenis, seperti yang dibuat oleh guru.

Dalam hal ini, penulis memakai model pembelajaran *problem posing tipe post solution posing* karena model tersebut dirasa cocok oleh penulis untuk dilaksanakan pada peserta didik kelas XI IPS yang akan mengikuti Ujian Nasional (UN) nantinya yang menuntut mereka harus menguasai Standar Kompetensi Lulusan (SKL).

Penerapan model pembelajaran *problem posing tipe post solution posing* yang akan penulis kembangkan adalah sebagai berikut :

- a. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada peserta didik.
- b. Guru memberikan soal secukupnya.
- c. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok dan meminta mereka mengerjakan tugas problem posing, yang mana lembaran tugas tersebut berisi soal yang harus dipecahkan bersama oleh peserta didik dan meminta mereka membuat soal yang sejenis seperti soal yang dibuat oleh guru.
- d. Guru secara acak meminta peserta didik untuk menyajikan soal temuannya ke depan kelas.
- e. Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Seperti pada model-model pembelajaran lainnya, model *problem posing tipe post solution posing* menurut peneliti memiliki beberapa kelebihan antara lain :

1. Peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yaitu membuat soal dan menyelesaikannya.
2. Mendidik peserta didik berfikir secara sistematis.
3. Mendidik peserta didik tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan.
4. Mampu mencari berbagai jalan dari suatu kesulitan yang dihadapi.
5. Akan mendatangkan kepuasan tersendiri bagi peserta didik jika soal yang dibuat tidak mampu diselesaikan kelompok lain.
6. Peserta didik akan terampil menyelesaikan soal tentang materi yang diajarkan.
7. Peserta didik berkesempatan menunjukkan kemampuannya pada kelompok lain.

Dengan memperhatikan kelebihan-kelebihan model *problem posing tipe post solution posing* tersebut, dapat dilihat bahwa semakin meningkat aktivitas belajar akan semakin tinggi pula percaya diri peserta didik untuk menghadapi masalah. Bertanya atau mengajukan masalah merupakan awal intelektual untuk merangsang pikiran, mendobrak wawasan yang kaku, sempit dan merupakan aktivitas yang mencerdaskan.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar mandiri atau melakukan aktivitas sendiri. Dalam pembelajaran matematika, aktivitas sangat membantu peserta didik dalam memahami konsep. Aktivitas yang dilakukan bisa bermacam-macam, tetapi harus mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik. Beberapa jenis aktivitas yang dapat dilakukan menurut Sardiman (2001), yaitu:

- a. Aktivitas melihat, yang termasuk di dalamnya adalah membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, pekerjaan lainnya.
- b. Aktivitas bicara, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. Aktivitas mendengar, seperti: mendengar uraian, percakapan, diskusi, pidato.
- d. Aktivitas menulis, seperti: menulis laporan, menyalin dan lain-lain.
- e. Aktivitas menggambar, seperti: menggambar, membuat grafik, peta, diagram

- f. Aktivitas yang melibatkan gerakan fisik, seperti: melakukan percobaan, membuat konstruksi, merepasi, bermain dan lain-lain.
- g. Aktivitas mental, seperti: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. Aktivitas emosional, seperti: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Dalam proses belajar mengajar aktivitas tersebut tidak berdiri sendiri, satu sama lainnya saling mendukung, untuk itu agar peserta didik memperoleh hasil belajar yang lebih baik seluruh aktivitas ini harus dipacu dan diarahkan. Agar lebih fokus dan terarahnya penelitian ini, maka aktivitas belajar peserta didik yang diamati di dalam penelitian ini adalah:

- a. Aktivitas bicara
Aplikasi dalam pembelajaran matematika:
 - a) Dapat menjawab dan merancang soal pada lembar tugas secara bersama-sama dalam kelompok.
 - b) Mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan yang diajukan selama proses diskusi berlangsung.
- b. Aktivitas emosional
Aplikasi dalam pembelajaran matematika:
 - a) Sering keluar masuk kelas selama pembelajaran.
 - b) Berani menyelesaikan soal yang diberikan di depan kelas.

Keempat aktivitas ini penulis pilih karena ini lebih mudah diamati dan dapat menghemat waktu sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Agar setiap satuan pembelajaran matematika terlaksana, maka aktivitas ini yang dibutuhkan. Aktivitas ini mampu mengantarkan peserta didik pada perwujudan pilar ke 4 UNESCO tentang pilar pembelajaran yaitu *learning to live together*.

Azas aktivitas digunakan dalam semua jenis model pembelajaran, baik model dalam kelas maupun pembelajaran di luar kelas. Hanya saja penggunaannya dilaksanakan dalam bentuk yang lain sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Peserta didik dapat dikatakan berhasil dalam belajar jika ada perubahan tingkah laku yang ditampilkan oleh individu. Menurut Hamalik (1983), "Hasil belajar adalah tingkah laku yang timbul misalnya dari yang tidak tahu menjadi tahu, timbul pengertian-pengertian baru, perubahan dalam sikap, kebiasaan, keterampilan, kesanggupan, menghargai, perkembangan sifat-sifat sosial, emosional dan pertumbuhan jasmani."

Diharapkan hasil belajar yang dicapai hendaknya memberikan efek terhadap peningkatan minat peserta didik untuk mempelajari beberapa hal, mempunyai sifat yang positif terhadap proses belajar mengajar dan mempunyai sikap percaya pada diri sendiri. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran dan tingkat keberhasilan peserta didik yang dinyatakan dengan nilai kuantitatif atau angka.

Model pembelajaran problem posing ini telah diteliti oleh Rini (2006) dengan judul Penerapan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika di kelas X SMAN 4 Padang. Dalam penelitiannya problem posing diberikan kepada peserta didik sebagai tugas pekerjaan rumah yang dikerjakan secara individual. Dari hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa penerapan problem posing belum terbukti dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, tetapi secara keseluruhan kelas eksperimen lebih bersemangat dan mendapat tantangan dalam belajar dan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Model pembelajaran ini juga diteliti oleh Intan (2007) dengan judul "Model Pembelajaran Problem Posing tipe Post Solution Posing untuk Mengajarkan Pemahaman Konsep Matematika Pokok Bahasan Bangun Segiempat pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri I Balapulang Tegal". Penelitian ini difokuskan pada pokok bahasan bangun segiempat dan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran problem posing tipe post solution posing lebih baik dari pada pembelajaran yang biasa dilaksanakan oleh guru (konvensional) untuk mengajarkan pemahaman konsep matematika pokok bahasan bangun segiempat pada peserta didik kelas VII SMP Negeri I Balapulang Tegal. Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran problem posing tipe *post solution posing* lebih baik dari pada pembelajaran yang biasa dilaksanakan oleh guru (konvensional) dalam mengajarkan konsep kepada peserta didik.

Model ini dapat dikembangkan oleh guru dengan memberikan pengarahan kepada peserta didik bahwa mereka dapat mengajukan soal-soal dan mengerjakannya sendiri. Soal yang telah disusun dapat diajukan sebagai bahan diskusi kelompok dan hasil diskusi dapat dijadikan sebagai kunci jawaban dari soal-soal yang diajukan tersebut. Apabila menemukan kendala dalam menyelesaikan soal tersebut dapat ditanyakan pada guru dan dibahas kembali dalam kelas. Jadi proses tersebut secara tidak langsung dapat

memotivasi peserta didik untuk memahami suatu pernyataan yang dibuatnya sendiri dan pada akhirnya memantapkan pemahaman peserta didik tersebut terhadap materi yang diberikan oleh guru.

Penelitian tersebut berbeda dengan penelitian yang penulis laksanakan di mana lokasi penelitiannya dilakukan di kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di MAN 2 Kota Padang jalan Gajah Mada No.100 Kecamatan Padang Utara dengan subjeknya adalah peserta didik kelas XI IPS 3 semester I tahun pelajaran 2019/2020, sebanyak 36 orang yang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 24 orang perempuan.

Rancangan penelitian tindakan kelas ini menggunakan model siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc.Taggart dari Reakin University Australia (Lutfiah Almash, 1998). Model siklus ini terdiri dari empat komponen, yaitu : Rencana, Tindakan, Observasi, dan Refleksi.

1. Rencana (*Planning*).

Sebelum melakukan penelitian, penulis melakukan persiapan awal yaitu :

- a. Menyusun rincian jadwal kegiatan tatap muka di kelas.
- b. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk siklus I dengan dua kali pertemuan dan satu kali tes.
- c. Menyusun instrumen penelitian.
- d. Konfirmasi dengan teman sejawat sebagai observer.

2. Tindakan (*Action*)

Tindakan yang dilakukan adalah pembelajaran matematika dengan materi matriks, menggunakan model problem posing tipe post solution posing. Tahapan pada proses ini sesuai dengan RPP yang dibuat dengan langkah-langkah pembelajaran pada umumnya, yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.

3. Observasi (Pengamatan)

Observasi bertujuan untuk mengumpulkan data selama penelitian berlangsung sehingga dapat digunakan dalam melakukan analisa dan refleksi. Pada tahap ini ada 2 (dua) hal utama yang akan diamati, yaitu :

- a. Aktivitas belajar peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa lembar observasi.
- b. Hasil belajar peserta didik, yang diperoleh dari nilai latihan dan tes disetiap siklus.

4. Refleksi

Refleksi pada hakekatnya adalah untuk melihat efektifitas dari tindakan yang telah dilakukan dan melengkapi apa yang tidak atau belum tuntas pada siklus yang sedang berjalan. Hasil refleksi ini dapat digunakan sebagai acuan untuk rencana tindakan pada siklus berikutnya.

Untuk siklus II, akan dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi siklus I. Tahapan yang dilakukan sama dengan siklus I yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Untuk memperoleh data yang akurat dan terukur serta dapat dipertanggungjawabkan, penulis mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen, yaitu :

1. Lembar Observasi

Menurut Slameto (2001), "Observasi merupakan suatu pengamatan langsung terhadap siswa dengan memperhatikan tingkah lakunya." Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui perkembangan aktivitas peserta didik pada setiap pertemuan selama proses pembelajaran berlangsung.

Kegiatan observasi tersebut diamati oleh seorang teman sejawat (observer). Aktivitas yang diamati adalah sebagai berikut:

- a) Dapat menjawab soal dan merancang soal pada lembaran tugas secara bersama-sama dalam kelompok.
- b) Mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan yang diajukan selama proses diskusi berlangsung.
- c) Keluar masuk kelas selama proses pembelajaran.
- d) Berani menyelesaikan soal yang diberikan di depan kelas.

2. Tes Hasil Belajar

Tes adalah sekumpulan soal yang harus dikerjakan peserta didik dalam kurun waktu tertentu. Dalam hal ini peneliti membuat tes hasil belajar berupa soal yang disesuaikan dengan materi yang dipelajari yaitu matriks.

Jenis data yang akan diambil pada setiap tindakan terdiri dari dua, yakni :

1. Data kualitatif, diperoleh dari hasil observasi aktivitas peserta didik.
2. Data kuantitatif, diperoleh dari hasil tes yang diberikan pada setiap siklus.

Data diolah menggunakan Statistika Deskriptif untuk mendapatkan persentase, rata-rata, dan modus. Supardi (2006).

1. Untuk aktifitas peserta didik, dihitung dengan metoda :

$$\% AB = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100 \%$$

Keterangan :

% AB = Persentase aktivitas peserta didik pada setiap pertemuan

$\sum n$ = Jumlah peserta didik yang melakukan aktifitas

$\sum N$ = Jumlah peserta didik keseluruhan

Data kualitatif dianalisa berdasarkan persentase kriteria keaktifan peserta didik, yakni :

81 - 100% = Amat baik

61 - 80% = Baik

41 - 60% = Cukup

21 - 40% = Kurang

0 - 20% = Sangat kurang

2. Untuk mengolah hasil belajar, digunakan rumus :

$$\text{Nilai rata-rata} = \bar{X} = \frac{\sum X}{\sum x}$$

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata hasil belajar

$\sum X$ = Jumlah nilai hasil belajar peserta didik

n = Jumlah peserta didik

3. Teknik Validasi

Dalam penelitian ini, aktivitas peserta didik, divalidasi melalui triangulasi sumber yaitu kolaborasi dengan teman sejawat. Sedangkan untuk tes hasil belajar peserta didik, divalidasi dengan kisi-kisi yang telah disusun sebelumnya, agar terpenuhinya validitas teoritik, khususnya content validity. Disamping itu juga agar indikator yang ingin dicapai bisa merata atau menyebar sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh setiap peserta didik.

Indikator keberhasilan penelitian ditentukan dari terjadinya peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik setelah pelaksanaan pembelajaran matematika untuk materi matriks menggunakan model problem posing tipe post solution posing.

3. PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Siklus I

Proses siklus I akan diuraikan sebagai berikut :

a. Perencanaan

Pada tahap ini, yang dilakukan penulis adalah :

- 1) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk dua kali pertemuan dengan materi determinan dan invers matriks.
- 2) Membuat lembar tugas problem posing untuk dua kali pertemuan.
- 3) Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati aktivitas peserta didik selama pembelajaran matematika menggunakan model problem posing tipe post solution posing.
- 4) Membuat kisi-kisi tes hasil belajar.
- 5) Membuat tes hasil belajar yang divalidasi berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat sebelumnya.
- 6) Menentukan kelompok kerja peserta didik dengan mempertimbangan waktu dalam kegiatan pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Sesuai jadwal yang sudah disepakati dengan teman sejawat (observer), pertemuan pertama siklus I dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 5 Oktober 2019, pukul 06.45 – 08.20 dan pertemuan kedua pada Rabu, tanggal 9 Oktober 2019, pukul 08.20 – 09.50 di kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang. Pembelajaran matematika yang dilakukan menggunakan model problem posing tipe post solution posing.

1) Pertemuan Pertama

a) Pendahuluan

Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum belajar.

Selanjutnya peserta didik membaca Alquran sebagai kegiatan literasi di jam 1 – 2.

Kemudian guru memeriksa kehadiran peserta didik untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi yaitu determinan matriks dan jenis-jenis matriks berdasarkan nilai determinannya. Memotivasi peserta didik bahwa materi ini akan diujikan pada ujian semester ganjil dan berguna bagi kelanjutan studi mereka. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu menentukan determinan matriks ordo 2×2 dan jenis-jenis matriks berdasarkan nilai determinannya. Kemudian guru menjelaskan mekanisme pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Pada fase ini, guru mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilan terkait materi determinan matriks ordo 2×2 dan jenis-jenis matriks berdasarkan nilai determinannya. Selanjutnya peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi tersebut. Selanjutnya guru membagi peserta didik ke dalam 9 kelompok diskusi. Anggota kelompok terdiri dari peserta didik yang posisi duduknya berdekatan (dua orang sebangku di depan dan dua orang sebangku di belakang). Hal ini bertujuan untuk efisiensi waktu. Kemudian guru membagikan lembar tugas problem posing (Lat.1). dan meminta peserta didik untuk mendiskusikannya. dalam kelompok masing-masing selama 20 menit.

Peserta didik diharapkan terlibat aktif dalam diskusi dan menuliskan hasilnya terkait materi determinan matriks ordo 2×2 dan jenis-jenis matriks berdasarkan nilai determinannya pada media sederhana. Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk menuliskan ke papan tulis, soal yang sudah dibuat. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyelesaikan soal tersebut ke depan kelas. Semua kelompok mempunyai kesempatan yang sama untuk tampil. Setelah ditentukan kelompok yang akan menyelesaikan soal, kemudian diacak anggota kelompok yang akan maju untuk menyelesaikan soal. Setiap anggota kelompok juga mempunyai kesempatan yang sama untuk maju ke depan kelas untuk menyelesaikan soal. Jika soal yang dijawab benar, maka akan diberikan nilai pada kelompok tersebut, tapi jika salah, maka kesempatan akan diberikan pada kelompok lain untuk menyelesaikan soal tersebut. Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan tanya jawab terkait hasil presentasi kelompok yang tampil. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi.

c) Penutup

Guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang konsep determinan matriks ordo 2×2 dan jenis-jenis matriks berdasarkan nilai determinannya kemudian melakukan refleksi. Memberikan tugas mandiri kepada peserta didik. Mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya yaitu tentang invers matriks. Mengajak peserta didik untuk bersyukur kepada Allah SWT karena telah diberi pengetahuan tentang determinan dan jenis-jenis matriks berdasarkan determinannya. Mengucapkan salam untuk menutup kegiatan pembelajaran.

2) Pertemuan Kedua

a) Pendahuluan

Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum belajar. Kemudian guru memeriksa kehadiran peserta didik untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi yaitu invers matriks dan sifat-sifatnya. Memotivasi peserta didik bahwa materi ini akan diujikan pada ujian semester ganjil dan berguna bagi kelanjutan studi mereka. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu menentukan invers matriks ordo 2×2 dan sifat-sifatnya. Kemudian guru menjelaskan mekanisme pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Pada tahap ini, guru mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilan terkait materi invers matriks ordo 2×2 dan sifat-sifatnya. Selanjutnya peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi tersebut. Kemudian guru memposisikan peserta didik ke dalam kelompok diskusi sebelumnya. Selanjutnya guru membagikan lembar tugas problem posing (Lat.2). Dan meminta peserta didik untuk mendiskusikannya dalam kelompok masing-masing selama 20 menit.

Peserta didik diharapkan terlibat aktif dalam diskusi dan menuliskan hasilnya terkait materi invers matriks ordo 2×2 dan sifat-sifatnya pada media sederhana. Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk menuliskan ke papan tulis, soal yang sudah dibuat. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyelesaikan soal tersebut ke depan kelas. Semua kelompok mempunyai kesempatan yang sama untuk

tampil. Setelah ditentukan kelompok yang akan menyelesaikan soal, kemudian diacak anggota kelompok yang akan maju untuk menyelesaikan soal. Setiap anggota kelompok juga mempunyai kesempatan yang sama untuk maju ke depan kelas menyelesaikan soal. Jika soal yang dijawab benar, maka akan diberikan nilai pada kelompok tersebut, tapi jika salah, maka kesempatan akan diberikan pada kelompok lain untuk menyelesaikan soal tersebut. Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan tanya jawab terkait hasil presentasi kelompok yang tampil. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi.

c) Penutup

Guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang konsep invers matriks ordo 2×2 dan sifat-sifatnya kemudian melakukan refleksi. Memberikan tugas mandiri kepada peserta didik berupa satu buah soal. Mengingatkan peserta didik untuk mengikuti tes siklus I. Mengajak peserta didik untuk bersyukur kepada Allah SWT karena telah diberi pengetahuan tentang invers matriks dan sifat-sifatnya. Mengucapkan salam untuk menutup kegiatan pembelajaran.

Pertemuan berikutnya, yaitu hari Sabtu, tanggal 12 Oktober 2019 adalah kegiatan tes siklus I. Tahapan pelaksanaan tes mengikuti tahapan yang terdapat pada RPP yang sudah dibuat.

c. Observasi (Pengamatan)

Hasil pengamatan dalam proses pembelajaran matematika menggunakan model problem posing tipe *post solution posing*, pada siklus I, dipaparkan sebagai berikut :

1) Aktivitas belajar peserta didik.

Pada tabel 2 berikut ini, dapat dilihat persentase aktivitas peserta didik dalam dua kali pertemuan.

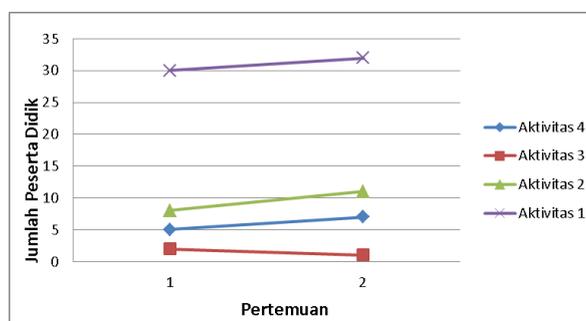
Tabel 2.
Data Persentase Aktivitas Peserta Didik
Selama Siklus I

Pertemuan ke	1		2	
Jumlah peserta didik yang hadir	36		36	
Aktivitas peserta didik	Jml	%	Jml	%
1	30	83	32	87
2	8	22	11	31
3	2	5,6	1	2,8
4	5	14	7	19

Keterangan aktivitas peserta didik :

1. Dapat menjawab soal dan merancang soal pada lembaran tugas secara bersama-sama dalam kelompok (aktifitas positif).
2. Mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan yang diajukan selama proses diskusi berlangsung (aktifitas positif).
3. Keluar masuk kelas selama proses pembelajaran (aktifitas negatif).
4. Berani menyelesaikan soal yang diberikan ke papan tulis (aktifitas positif).

Untuk memudahkan pendeskripsian data pada tabel 2 di atas, berikut ini diberikan diagram garis untuk setiap aktivitas yang dilakukan peserta didik pada saat pembelajaran model problem posing tipe *post solution posing*.



Gambar 2. Diagram Garis Jumlah Peserta Didik yang Melakukan aktivitas selama Siklus I

Berdasarkan tabel 2 dan gambar 2 di atas terlihat bahwa pada siklus I ini terjadi peningkatan aktivitas belajar yang positif dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 dalam proses pembelajaran matematika menggunakan *problem posing tipe post solution posing* dengan rincian, *pertama*, aktivitas menjawab dan merancang soal pada lembar tugas secara bersama-sama dalam kelompok, dari 83% menjadi 87%, *kedua*, aktivitas mengajukan atau menjawab pertanyaan yang diajukan, dari 22% menjadi 31%, *ketiga*, aktivitas keberanian menyelesaikan soal yang diberikan ke papan tulis, dari 14% menjadi 19%, dan *keempat*, aktivitas keluar masuk kelas yang merupakan aktifitas negatif, mengalami penurunan dari 5,6% menjadi 2,8%. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model *problem posing tipe post solution posing* berdampak pada peningkatan aktivitas belajar peserta didik kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang.

2) Data Hasil Belajar

Data hasil belajar selama siklus I dideskripsikan dapat dilihat, *pertama*, nilai rata-rata kelas dalam mengerjakan soal latihan problem posing tipe post solution posing secara kelompok mengalami peningkatan, dari 86,53 menjadi 88,33, *kedua*, nilai terendah untuk tes siklus I adalah 27 dan nilai tertingginya adalah 100, sehingga diperoleh rentang nilai tersebut adalah 73, *ketiga*, nilai rata-rata untuk tes siklus I adalah 65 dan sebanyak 12 orang yang nilainya di atas KKM 75 atau hanya 33,33 % peserta didik yang tuntas, *keempat*, pada siklus I ini peserta didik belum begitu memahami kerja kelompok, sehingga masih terdapat perbedaan nilai antar anggota kelompok, tetapi ada juga kelompok yang sudah dapat bekerja sama, *kelima*, terdapat peserta didik yang masih menyontek pekerjaan teman, akibatnya peserta didik tersebut tidak mampu menjawab soal tes siklus I dengan baik dan benar.

d. Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan di atas, tindakan yang dilakukan pada siklus I ini memberikan peningkatan aktivitas positif selama proses pembelajaran dan juga dalam mengerjakan soal latihan di sekolah dengan kelompok. Namun dari pengamatan observer, ditemukan juga hal-hal sebagai berikut, *pertama*, masih terdapat peserta didik yang menyalin jawaban teman, *kedua*, terdapat kelompok yang belum mampu bekerjasama dalam menyelesaikan soal *problem posing tipe post solution posing*, *ketiga*, guru terlihat kewalahan dalam mengelola waktu dalam setiap tahapan kegiatan.

Dari keadaan di atas dan diskusi dengan observer diputuskan untuk melanjutkan penelitian ini ke siklus II dengan tetap melakukan model pembelajaran *problem posing tipe post solution posing*. Pada siklus II, penulis sebagai guru akan melakukan perbaikan terhadap tindakan pembelajaran, agar kekurangan yang terjadi pada siklus I tidak terjadi pada siklus II nantinya.. Perbaikan yang dimaksud adalah, *pertama*, guru akan memberdayakan peserta didik yang memiliki kemampuan baik untuk membimbing temannya dalam diskusi kelompok, *kedua*, guru akan mengatur kembali anggota kelompok kerja dengan beragam kemampuan peserta didik, *ketiga*, guru akan berkeliling memperhatikan setiap kelompok diskusi dan lebih memfokuskan pada peserta didik yang memiliki hasil belajar rendah pada siklus I, *keempat*, guru akan memberikan penghargaan pada kelompok dengan hasil terbaik, *kelima*, guru akan mengontrol waktu dalam setiap tahapan kegiatan.

2. Siklus II

Tahapan pada siklus II sama dengan tahapan yang sudah dilakukan pada siklus I, yaitu mulai dari perencanaan, pelaksanaan, observasi (pengamatan), dan refleksi. Adapun paparannya adalah sebagai berikut :

a. Perencanaan

Pada tahapan ini, yang dilakukan penulis adalah :

- 1) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk dua kali pertemuan dengan materi persamaan matriks dan menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan matriks.
- 2) Membuat lembar kerja problem posing untuk dua kali pertemuan.
- 3) Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati aktivitas peserta didik selama pembelajaran matematika menggunakan model *problem posing tipe post solution posing*.
- 4) Membuat kisi-kisi tes hasil belajar untuk siklus II.
- 5) Membuat tes hasil belajar siklus II, yang divalidasi berdasarkan kisi-kisi tersebut.

b. Pelaksanaan

Sesuai jadwal yang sudah disepakati dengan teman sejawat (observer), pertemuan pertama siklus II dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 16 Oktober 2019, pukul 08.20 – 09.50 dan pertemuan kedua pada Sabtu, tanggal 19 Oktober 2019, pukul 06.45 – 08.20 di kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang. Pembelajaran matematika menggunakan model *problem posing tipe post solution posing*.

1) Pertemuan Pertama

a) Pendahuluan

Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum belajar. Kemudian guru memeriksa kehadiran peserta didik untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi yaitu persamaan matriks berbentuk $AX = B$ dan $XA = B$. Memotivasi peserta didik bahwa materi ini akan diujikan pada ujian semester ganjil dan berguna bagi kelanjutan studi mereka. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu menyelesaikan persamaan matriks berbentuk $AX = B$ dan $XA = B$. Kemudian guru menjelaskan mekanisme pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Pada fase ini, guru mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilan terkait materi persamaan matriks berbentuk $AX = B$ dan $XA = B$. Selanjutnya peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi tersebut. Kemudian guru memposisikan peserta didik ke dalam kelompok yang sudah diatur sebelumnya. Pada siklus II ini, anggota kelompok lebih bervariasi, baik dari jenis maupun kemampuannya dan masing-masing kelompok mempunyai anggota yang akan diberdayakan untuk membantu temannya dalam diskusi atau kerja kelompok. Kemudian guru membagikan lembar tugas *problem posing* (Lat.3). Dan meminta peserta didik untuk mendiskusikannya dalam kelompok masing-masing selama 20 menit.

Guru membimbing kegiatan *problem posing tipe post solution posing*, mengawasi jalannya diskusi dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. Peserta didik diharapkan terlibat aktif dalam diskusi dan menuliskan hasilnya terkait materi persamaan matriks berbentuk $AX = B$ dan $XA = B$ pada media sederhana. Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk menuliskan ke depan kelas, soal yang sudah dibuat. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyelesaikan soal tersebut ke depan kelas. Semua kelompok mempunyai kesempatan yang sama untuk tampil. Setelah ditentukan kelompok yang akan menyelesaikan soal, kemudian diacak anggota kelompok yang akan maju untuk menyelesaikan soal. Setiap anggota kelompok juga mempunyai kesempatan yang sama untuk maju ke depan kelas menyelesaikan soal. Jika soal yang dijawab benar, maka akan diberikan nilai pada kelompok tersebut, tapi jika salah, maka kesempatan akan diberikan pada kelompok lain untuk menyelesaikan soal tersebut. Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan tanya jawab terkait hasil presentasi kelompok yang tampil. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi. Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok dengan hasil terbaik.

c) Penutup

Guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang konsep persamaan matriks berbentuk $AX = B$ dan $XA = B$. Kemudian kegiatan refleksi. Memberikan tugas mandiri kepada peserta didik berupa dua buah soal. Mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya yaitu tentang menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan matriks. Mengajak peserta didik untuk bersyukur kepada Allah SWT karena telah diberi pengetahuan tentang persamaan matriks berbentuk $AX = B$ dan $XA = B$. Mengucapkan salam untuk menutup kegiatan pembelajaran.

2) Pertemuan Kedua

a) Pendahuluan

Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum belajar. Selanjutnya peserta didik membaca Alquran sebagai kegiatan literasi di jam 1 – 2. Kemudian guru memeriksa kehadiran peserta didik untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi yaitu menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan matriks. Memotivasi peserta didik bahwa materi ini akan diujikan pada ujian semester ganjil dan berguna bagi kelanjutan studi mereka. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan matriks. Kemudian guru menjelaskan mekanisme pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Guru mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilan terkait materi menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan matriks. Selanjutnya peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi tersebut. Lalu peserta didik diminta untuk duduk pada kelompoknya masing-masing, seperti kelompok pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru membagikan lembar tugas *problem posing* (Lat.4). Dan meminta peserta didik untuk mendiskusikannya dalam kelompok masing-masing selama 20 menit.

Guru membimbing kegiatan *problem posing tipe post solution posing*, mengawasi jalannya diskusi dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. Guru tetap memberdayakan anggota kelompok yang berkemampuan bagus untuk membantu temannya dalam kelompok. Peserta didik diharapkan terlibat aktif dalam diskusi dan menuliskan hasilnya terkait materi menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan matriks pada media sederhana. Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk menuliskan ke depan kelas, soal yang sudah dibuat. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyelesaikan soal tersebut ke depan kelas. Semua kelompok mempunyai kesempatan yang sama untuk tampil. Setelah ditentukan kelompok yang akan menyelesaikan soal, kemudian diacak anggota kelompok yang akan maju untuk menyelesaikan soal. Setiap anggota kelompok juga mempunyai kesempatan yang sama untuk maju ke depan kelas menyelesaikan soal. Jika soal yang dijawab benar, maka akan diberikan nilai pada kelompok tersebut, tapi jika salah, maka kesempatan akan diberikan pada kelompok lain untuk menyelesaikan soal tersebut.

Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan tanya jawab terkait hasil presentasi kelompok yang tampil. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi. Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok dengan hasil terbaik.

c) Penutup

Guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang konsep menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan matriks. Kemudian melakukan refleksi. Mengingatkan peserta didik untuk mengikuti tes siklus II. Mengajak peserta didik untuk bersyukur kepada Allah SWT karena telah diberi pengetahuan tentang menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan matriks. Mengucapkan salam untuk menutup kegiatan pembelajaran.

Pertemuan berikutnya, yaitu hari Rabu, tanggal 23 Oktober 2019 adalah kegiatan tes siklus II. Tahapan pelaksanaan tes mengikuti tahapan yang terdapat pada RPP yang sudah dibuat.

c. Observasi (Pengamatan)

Hasil pengamatan dalam proses pembelajaran matematika menggunakan model *problem posing tipe post solution posing*, pada siklus II, dipaparkan sebagai berikut:

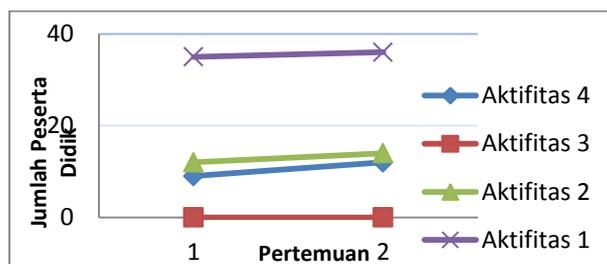
1) Aktifitas belajar peserta didik.

Pada tabel 3 berikut ini, dapat dilihat persentase aktifitas peserta didik dari dua kali pertemuan selama proses pembelajaran menggunakan model *problem posing tipe post solution posing*.

Tabel 4.
Data Persentase Aktifitas Pesera Didik
Selama Siklus II

Pertemuan ke	1		2	
Jumlah peserta didik yang hadir	35		36	
Aktivitas peserta didik	Jml	%	Jml	%
1	35	100	36	100
2	12	34	14	37
3	0	0	0	0
4	9	26	12	33

Untuk memudahkan pendeskripsian data pada tabel 4 di atas, berikut ini diberikan diagram garis untuk setiap aktivitas yang dilakukan peserta didik pada saat pembelajaran model *problem posing tipe post solution posing*.



Gambar 3. Diagram Garis Jumlah Peserta Didik yang Melakukan aktifitas selama Siklus II

Dari tabel 4 dan gambar 3 di atas, terlihat bahwa pada siklus II ini terjadi peningkatan aktivitas belajar yang positif dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 dalam proses pembelajaran matematika menggunakan *problem posing tipe post solution posing* dengan rincian, *pertama*, aktivitas peserta didik dalam menjawab dan merancang soal secara bersama-sama mencapai 100%. Peserta didik termotivasi melakukan kegiatan ini, karena kegiatan ini dilakukan secara berkelompok, sehingga mereka dapat saling bertukar pikiran ketika ada permasalahan yang tidak bisa dikerjakan sendiri, *kedua*, aktivitas mengajukan atau menjawab pertanyaan yang diajukan, dari 34% menjadi 37%, *ketiga*, aktivitas keberanian menyelesaikan soal yang diberikan ke papan tulis, dari 26% menjadi 33%, dan *keempat*, tidak ada lagi peserta didik yang keluar masuk kelas, karena mereka sudah mulai tertarik dengan kegiatan *problem posing* ini. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model *problem posing tipe post solution posing* berdampak pada peningkatan aktivitas belajar peserta didik kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang.

2) Data Hasil Belajar

Data hasil belajar selama siklus II dapat dilihat bahwa, *pertama*, terjadi peningkatan rata-rata kelas untuk nilai latihan yaitu dari 89,25 menjadi 91,81, *kedua*, nilai terendah tes siklus II adalah 50 dan nilai tertinggi adalah 100, sehingga diperoleh rentang nilai tes siklus II adalah 50, *ketiga*, nilai rata-rata untuk tes siklus II adalah 77,94, *keempat*, dari segi ketuntasan belajar peserta didik terdapat 23 orang atau sekitar 64% yang mempunyai nilai di atas KKM 75.

Berikut disajikan perbandingan hasil belajar matematika dengan materi matriks, menggunakan model *problem posing tipe post solution posing* dari siklus I ke siklus II.

Tabel 6.
Perbandingan Peningkatan Hasil Belajar : Siklus I dan Siklus II

No.	Nama Siswa	Siklus I	Siklus II
1	Zikra Zahara	100	100
2	Priki Ahmad	100	93
3	Ahmad Fawwaz	93	93
4	Fairuzi Esa	93	97
5	Fadilla Charunnisa	93	87
6	Fathia Arifa	87	93
7	Anggi Reza	87	93
8	Ahmad Zachrie	87	80
9	Regina Ristika	87	90
10	Shofia Nailatul Haq	87	90
11	Syifa Fauzia	80	90
12	Annisa Ramadhani	80	83
13	Satria	73	90
14	Azizah Khairunnisa	73	90
15	Salsabila Muhadi	73	80

16	Silvia Yolanda	73	83
17	Afifah Chika	67	87
18	Puti Sabrina	67	83
19	Reni Mardiani	67	83
20	Salsabilla Azzahra	60	77
21	Farhan Julianto	60	80
22	Khairunnisa Legina	60	80
23	Ifni Rahma	53	70
24	Muhammad Arriel	53	77
25	Zahra Umairah	53	70
26	Tahany	53	73
27	Hanifa Azahra	47	67
28	Hanifah	47	63
29	Luthfi	47	57
30	Nabila Rahma	47	60
31	Rizkiyatul	40	60
32	Saddan Anugrah	33	53
33	Zidane Ramadhan	33	70
34	Zaki Aulia	33	57
35	Aldo Pramona	27	57
36	Nadhif Atha	27	50
	ΣX	2340	2806
	\bar{X}	65	77,94

Berdasarkan tabel 6 tersebut, dapat diketahui adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matriks menggunakan model *problem posing tipe post solution posing*. Pada siklus I, rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 65 dan meningkat pada siklus II menjadi 77,94 atau naik sekitar 12,94 poin.

d. Refleksi Siklus II

Dari hasil pengamatan dan data hasil belajar selama siklus II ini, diperoleh keterangan bahwa, *pertama*, adanya persaingan antar kelompok untuk mendapatkan nilai kelompok yang baik dan nilai perorangan sehingga peserta didik termotivasi untuk lebih aktif mengikuti proses pembelajaran apalagi guru memberikan apresiasi terhadap kelompok dengan nilai terbaik, *kedua*, peserta didik yang berkemampuan baik, begitu antusias membantu temannya dalam kerja kelompok.

Hal ini menunjukkan bahwa model *problem posing tipe post solution posing* memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang.

Berdasarkan refleksi pelaksanaan tindakan pada siklus II, disepakati bahwa penelitian ini dihentikan karena kedua aspek yang diteliti sudah mencapai indikator keberhasilan.

B. Pembahasan

1. Aktivitas belajar peserta didik pada pembelajaran matematika.

Deskripsi hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik meningkat selama pembelajaran matematika menggunakan model *problem posing tipe post solution posing*, khususnya dalam berinteraksi dan *sharing idea* dengan peserta didik lain maupun dengan guru sehingga kegiatan pembelajaran lebih bermakna dan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika menjadi lebih baik. Temuan ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Putu Suharta (2001) pada peserta didik kelas II SMU Singaraja yang melaporkan bahwa terdapat peningkatan aktifitas belajar setelah pembelajaran dengan model *problem posing tipe post solution posing*. Penelitian yang dilakukan oleh Silver dan Cai juga memperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan *problem posing* mampu membuat peserta didik menjadi aktif dan kreatif. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta didik untuk mengembangkan soal matematika sendiri berdasarkan informasi yang diberikan, mampu

mengolah dan mengeksplorasi informasi yang ada dan mengajukan masalah atau soal-soal matematika yang dapat diselesaikan.

2. Hasil belajar matematika peserta didik.

Aktivitas belajar peserta didik pada pembelajaran matematika dengan model problem posing tipe post solution posing berdampak terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Artinya dari hasil penelitian, ditemukan bahwa peningkatan aktivitas sejalan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran matematika menggunakan model *problem posing tipe post solution posing*.

Temuan ini relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kadir (2006) dengan judul "Implementasi Pendekatan Pembelajaran Problem Posing dan Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Matematika." Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTsN 22 Kampus B Munjul Jakarta Timur. Hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa pendekatan problem posing berpengaruh nyata terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

Melalui model *problem posing tipe post solution posing*, peserta didik dapat mengembangkan pola pikir matematika seperti berpikir logis dan kritis. Lebih jauh lagi pengembangan *problem posing tipe post solution posing* dalam matematika akan dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem posing tipe post solution posing* memberikan harapan yang lebih baik dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.

Berdasarkan analisis kemampuan peserta didik merespon situasi masalah atau membuat soal dari tugas-tugas yang berisi masalah, tampak bahwa peserta didik mengalami proses belajar yang positif, artinya semua peserta didik terpacu untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan perumusan soal. Model pembelajaran *problem posing tipe post solution posing* membuat peserta didik lebih antusias dan berkonsentrasi dalam mengikuti pelajaran di kelas. Selain itu aktivitas pengajuan masalah menyebabkan diskusi ide-ide matematika antara peserta didik lainnya menjadi lebih kondusif. dan mengajukan masalah atau soal-soal matematika yang dapat diselesaikan.

Keberhasilan penelitian tindakan kelas ini ditunjukkan dengan peningkatan aktifitas dan hasil belajar matematika peserta didik, dari siklus I ke siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran *problem posing tipe post solution posing* dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang.

KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

A. Kesimpulan

1. Pada siklus I terjadi peningkatan aktivitas belajar peserta didik dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Untuk aktivitas 1 yaitu menjawab dan merancang soal, dari 83% menjadi 87%, aktivitas 2 yaitu mengajukan dan menjawab pertanyaan, dari 22% menjadi 31%, aktivitas 3 yaitu keluar masuk kelas dari 5,6% menjadi 2,8%, aktivitas 4 yaitu berani menyelesaikan soal dari 14% menjadi 19%. Demikian juga pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas belajar peserta didik dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Adapun aktivitas yang diamati sama dengan aktivitas pada siklus II. Untuk aktivitas 1 mencapai 100%, aktivitas 2 dari 34% menjadi 37%, aktivitas 3 sebesar 0%, artinya tidak ada lagi peserta didik yang keluar masuk kelas selama pembelajaran, aktivitas 4 meningkat dari 26% menjadi 33%. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem posing tipe post solution posing dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika peserta didik kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang.
2. Hasil belajar matematika peserta didik pada siklus I, nilai rata-ratanya 65, tuntas 12 orang dengan ketuntasan klasikal 33,33% dan pada siklus II diperoleh hasil belajar dengan nilai rata-rata 77,94 dan tuntas 23 orang dengan ketuntasan klasikal 64%. Terjadi kenaikan nilai rata-rata hasil belajar dari siklus I ke siklus II sebesar 12,94 poin dan ketuntasan klasikal naik sebesar 30,67%. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem posing tipe post solution posing dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI IPS 3 MAN 2 Kota Padang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Guru bidang studi matematika MAN 2 Kota Padang, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran problem posing tipe post solution posing sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik dalam belajar matematika.
2. Pembelajaran problem posing tipe post solution posing akan lebih berhasil apabila guru mampu mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang tepat dan dapat mengelola

kelompok tersebut dengan sebaik-baiknya serta dapat membagi waktu secermat mungkin agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

4. UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Dr. Khurnia Eva Nilasari, M. Pd (Widyaswara Balai Diklat Keagamaan Padang, yang telah membimbing penulis dengan penuh keikhlasan dalam menyusun laporan penelitian ini serta memberikan motivasi yang kuat hingga laporan ini dapat penulis selesaikan, Dra. Hj. Zunidar, rekan sejawat di MAN 2 Kota Padang, yang telah meluangkan waktunya sebagai pengamat dalam penelitian ini. Peserta didik kelas XI IPS 3 tahun ajaran 2019/2020 MAN 2 Kota Padang ta. 2019/2020, dengan sabar dan patuh mengikuti arahan dan bimbingan penulis selaku guru yang mengampu mata pelajaran matematika pada penelitian ini serta anak-anakku Fawwaz Amri, Habibul Amri, dan Jailani Amri yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis.

REFERENSI

- Ab Almash, Lutfian. 1989. Pedoman Penelitian Tindakan Kelas. Jurusan Matematika: FPMIPA IKIP Padang.
- Arikunto, Suharsimi. 2001. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Agama. 1993. Kurikulum Matematika.
- Fauzan, Ahmad.. 2008. "Problem Pembelajaran Matematika dan Alternatif Penyelesaiannya." Padang: UNP
- Hamalik, Oemar. 1983. Metode Belajar dan Kesulitan Belajar. Bandung: Transito.
- Hudoyo, Erman. 1998. Mengajar Belajar Matematika. Malang: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Kadir. 2006. "Impelementasi Pendekatan Pembelajaran Problem Posing dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar." FITK UIN Jakarta.
- Mahabbah, Dewi, Intan. (2017). "Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing Untuk Mengajarkan Pemahaman Konsep Matematika Pokok Bahasan Bangun Segiempat Pada Peserta Didik Kela VII SMP Negeri 1 Balapulung Tegal." Laporan Penelitian. UNS.
- Rini, Elfi, Yenti. 2006. "Penerapan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika di Kelas X SMAN 4 Padang. Dalam penelitian problem posing." Laporan Penelitian. UNP.
- Suherman, Erman. 1993. Strategi Belajar Mengajar Matematika. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sutiarso, Sugeng. 2000. "Problem Posing: Strategi Efektif Meningkatkan Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika." Jurnal. Volume 6 No. 5. 2000. Hal. 631.
- Sardiman. 2001. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Slameto. 2001. Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Rineka Cipta: Jakarta.
- Suherman, Erman. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Supardi. 2006. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- Setiadi, Elly. 2006. Ilmu Sosial dan Budaya Dasar. Jakarta: Kencana.bit, J. T. (2011). An Investigation of the Relationship between Self-Efficacy Beliefs about Technology Integration and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) among Preservice Teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134–143.
- Afif, S. (2010). *Manajemen Pembelajaran Full Day School (Studi Kasus di TK Ashabul Kahfi Malang)*. FIP UNM Malang.
- Bustami, Y., & Corebima, A. (2017). The Effect of JiRQA Learning Strategy on Critical Thinking Skills of Multiethnic Students in Higher Education, Indonesia. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 4(3), 13–22.
- Duran, M., & Dökme, İ. (2016). The effect of the inquiry-based learning approach on student's critical-thinking skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(12), 2887–2908.
- El Islami, R. A. Z., Nahadi, N., & Permanasari, A. (2015). Hubungan Literasi Sains dan Kepercayaan Diri Siswa pada Konsep Asam Basa. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 1(1), 16–25.
- Hartini, S., Firdausi, S., Misbah, M., & Sulaeman, N. F. (2018). The Development of Physics Teaching Materials Based on Local Wisdom to Train Saraba Kawa Character. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 130–137.
- Juhji, J. (2016). Peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 58–70.
- Juhji, J., & Nuangchalerm, P. (2020). Interaction between scientific attitudes and of students towards technological pedagogical content knowledge. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(1), 1–16.

- Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 101–111). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_9
- Yuan, H., Kunaviktikul, W., Klunklin, A., & Williams, B. A. (2008). Improvement of nursing students' critical thinking skills through problem-based learning in the People's Republic of China: A quasi-experimental study. *Nursing & Health Sciences*, *10*(1), 70–76. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2007.00373.x>