

## APPLICATION OF PROBLEM SOLVING APPROACH TO INCREASE MATHEMATICAL CRITICAL THINKING SKILL OF GRADE XI-4 STUDENTS OF SMK PASUNDAN 1 BANJARAN ON MATRIX MATERIAL

Eka Noviana Kharisma<sup>1)</sup>, M. Afrilianto<sup>2)</sup>, Euis E. Rohaeti<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi Bandung

Email: ekanoviana99@gmail.com<sup>1</sup>, muhammadafriyanto1@ikipsiliwangi.ac.id<sup>2</sup>, e2rht@ikipsiliwangi.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRACT

This research is the classroom action research. The purpose of this study is to examine the improvement of critical thinking skills mathematically of students class XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran on matrix material through problem solving approach. The problem formulated in this research whether through problem solving approach, student's mathematical thinking ability can be improved?. The instrument used in this study is the test of learning outcomes as a test of student's mathematical critical thinking skills about matrix material, for preliminary (before action) tests, cycles I and II (after giving the action); and observation sheets for teachers and students for the conditions of action implementation. The procedure of this study consists of: 1) planning, 2) implementation of the action, 3) observation and evaluation, and 4) reflection. Based on the results of analysis and discussion, it can be concluded that the critical thinking skills mathematically of students class XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran on matrix material can be improved through problem solving approach.

**Keywords:** Critical Thinking Mathematics, Matrix, Problem Solving Approach

### PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran yang membutuhkan pemusatan pemikiran untuk mengingat dan mengenal kembali semua prinsip yang harus didapatkan untuk menguasai suatu pokok bahasan tertentu yang sedang dipelajari (Hamzah, 2000). Noer (Jumaisaroh, dkk, 2014) menyatakan bahwa berpikir kritis matematis merupakan sebuah proses yang menekankan pada penarikan kesimpulan mengenai hal-hal yang mereka percayai dan apa yang harus dilakukan. Sejalan dengan itu, Ennis (Hendriana, dkk, 2017), mengartikan bahwa berpikir kritis matematis merupakan berpikir secara beralasan dan reflektif yang berfokus pada pengambilan keputusan mengenai sesuatu hal yang harus dipercayai atau yang akan dilakukan. Berpikir kritis berhubungan dengan lima prinsip yakni: praktis, reflektif, masuk akal, kepercayaan, dan aksi.

Menurut Johnson (Zetriuslita, dkk, 2016) berpikir kritis adalah sebuah proses yang mengarah pada sesuatu yang digunakan dalam keadaan mental seperti memecahkan masalah, pengambilan keputusan, membujuk, menganalisis pendapat, dan melakukan penelitian ilmiah.

Kenyataan di lapangan permasalahan yang dialami siswa SMK dimana mereka terkadang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berbasis masalah sehingga dibutuhkan penanganan yang lebih untuk membimbing siswa ini agar dapat memecahkan soal-soal serupa. Tetapi hal ini juga tidak lepas dari kemungkinan peran seorang guru yang kurang dapat memusatkan pikiran

siswa saat pembelajaran berlangsung, terkadang guru cenderung memberitahu suatu konsep matematika, bukan memberikan rangsangan agar siswanya mau berpikir.

*Problem Solving* sebagai pendekatan pertama kali diperkenalkan oleh John Dewey (Melianingsih dan Sugiman, 2015) yang dikembangkan menyerupai metode inquiry, perencanaan yang tepat, dan kemampuan membangun yang sistematis sehingga pendekatan ini fokus pada *concept of experience*.

Rumusan masalah pada penelitian tindakan kelas ini adalah: “Apakah melalui pendekatan *problem solving*, pemecahan masalah pada materi matriks siswa kelas XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran dapat ditingkatkan?”. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk menelaah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran pada materi matriks melalui pendekatan *problem solving*.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *classroom action research* yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk memberikan informasi bagaimana tindakan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan guru dan keaktifan siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun akademik 2017/2018 di SMK Pasundan 1 Banjaran Kabupaten Bandung dengan subjek penelitian adalah 44 orang siswi pada kelas XI-4 (Administrasi Perkantoran).

Penelitian tindakan kelas ini direncanakan akan terdiri dari dua siklus yang didasarkan pada silabus pengajaran guru matematika kelas XI-4. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Sebelum dilaksanakan tindakan, terlebih dahulu diberikan tes awal dengan maksud untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan berkaitan dengan topik yang akan diajarkan yaitu matriks. Setiap siklus dalam penelitian ini meliputi prosedur sebagai berikut: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan tindakan; (3) observasi dan evaluasi; (4) refleksi.

Keberhasilan penelitian ini dapat dilihat dari dua segi yaitu dari segi proses dan hasil. *Pertama*, dari segi proses dikategorikan berhasil apabila minimal 85% proses pelaksanaan tindakan telah sesuai dengan kategori pembelajaran. *Kedua*, dari segi hasilnya tindakan dikategorikan berhasil apabila minimal 85% siswa telah memperoleh nilai minimal 75 secara perorangan.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

#### **1. Tindakan Siklus I**

##### **a. Perencanaan**

Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini adalah pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan silabus yang dijadikan acuan penelitian. RPP yang dibuat untuk siklus I terdiri dari 4x45 menit pada materi “Determinan dan Invers Matriks”, dengan menggunakan pendekatan *problem solving*. Penerapan pendekatan *problem solving* pada siklus I dilakukan dengan metode ekspositori, tanya jawab dan diskusi.

Kemudian peneliti membuat lembar observasi yang ditujukan pada guru dan siswa (aspek yang diobservasi berdasarkan langkah-langkah pembelajaran pada RPP), menyiapkan LKS, menyiapkan jurnal refleksi, dan merancang perangkat evaluasi untuk tes siklus I.

#### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Penyajian kelas pada siklus I ini dilakukan pada hari rabu, tanggal 15 November 2017 dengan materi “Determinan dan Invers Matriks”. Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh peneliti, sedangkan guru matematika kelas XI-4 bertindak sebagai pengamat (*observer*).

Pertemuan ini langsung dilakukan disesuaikan dengan jadwal yang ada pada sekolah tersebut, dimana mata pelajaran matematika yang biasanya dilakukan dua kali pertemuan dalam seminggu pada kelas XI-4 hanya dilakukan satu kali pertemuan setiap minggunya yakni 4x45 menit dan dilaksanakan pada setiap hari rabu dimulai dari pukul 11:15-14:45.

Kegiatan pembelajaran diawali dengan membuka pelajaran yang dilakukan oleh peneliti dengan mengucapkan salam dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini. Kemudian peneliti menyampaikan apersepsi, yaitu mengaitkan konsep awal yang telah dimiliki siswa mengenai operasi matriks dengan materi yang akan dipelajari pada hari itu. Tahap pendahuluan sudah terlaksana dengan baik sesuai dengan skenario pembelajaran yang disertai beberapa modifikasi penyampaian yang tidak mengubah sasaran kegiatan yang dituju. Setelah itu peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa setiap kelompoknya. Pembagian kelompok ini secara acak, dimana awalnya peneliti memberikan 10 soal untuk dikerjakan oleh siswa dan 10 orang pertama dan tercepat dengan jawaban yang benar akan menjadi ketua kelompok untuk setiap kelompok yang akan dibuat.

Dengan mengawali kegiatan inti, peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok siswa. Selanjutnya siswa diminta untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS, dan siswa diminta untuk menganalisis dan merumuskan beberapa permasalahan yang didapatnya dari proses mengamati tersebut dengan menuliskan beberapa pertanyaan-pertanyaan. Setelah itu, para siswa berdiskusi untuk menyusun hipotesa jawaban untuk dapat menjawab pertanyaan yang tadi telah mereka rumuskan dengan proses bernalar dan mengumpulkan beberapa informasi. Dalam proses ini (mencoba) mereka akan diminta untuk menyelesaikan masalah dengan mengacu pada hipotesa yang telah dibuat pada langkah sebelumnya dan siswa hanya perlu untuk menyelesaikan beberapa soal tersebut menggunakan cara yang relevan. Kemudian siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari proses menyelesaikan masalah yang telah dilalui. Selama proses diskusi, peneliti bertindak sebagai fasilitator yang membantu siswa apabila mengalami kesulitan pada pengerjaan LKS tersebut. Ada beberapa kelompok siswa yang pasif dan mengandalkan para ketua kelompok untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS.

Setelah itu, peneliti meminta beberapa perwakilan dari kelompok untuk menjelaskan hasil kerjanya di depan kelas serta meminta kelompok lain

untuk menanggapi penjelasan dari kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya. Pada siklus I ini siswa masih kurang berani untuk bertanya dan memberikan tanggapan mengenai beberapa permasalahan yang belum mereka pahami.

Setelah penyajian kelas pertama ini, peneliti dan guru mendiskusikan beberapa kekurangan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini siswa masih terlihat pasif sehingga proses interaksi antara siswa dan guru masih rendah dan hanya berjalan satu arah.

### **c. Observasi dan Evaluasi**

Pada setiap pertemuan, pengamatan dilakukan sejak awal sampai akhir pembelajaran menggunakan lembar observasi. Setiap aspek yang diamati disusun mengacu pada RPP dan ditujukan terhadap peneliti yang bertindak sebagai guru dan siswa kelas XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran.

#### **1. Observasi**

Hasil observasi terhadap peneliti dan siswa menunjukkan hal-hal sebagai berikut:

- a) Peneliti tidak menyampaikan manfaat mempelajari materi yang dibahas sehingga siswa kurang termotivasi untuk mempelajari materi tersebut.
- b) Ada beberapa langkah pembelajaran yang dilakukan peneliti dalam kegiatan pendahuluan yang tertukar (tidak sesuai dengan urutannya),
- c) Peneliti masih kurang optimal dalam mengarahkan dan membimbing kelompok siswa selama proses diskusi, sehingga banyak kelompok yang masih kurang mendapat pengetahuan,

Secara umum, ketuntasan skenario pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru baru mencapai 70%.

Sementara itu, hasil observasi terhadap siswa menunjukkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan peneliti saat proses penjelasan materi matriks pada kegiatan apersepsi,
- b. Siswa cenderung hanya mengandalkan ketua kelompok pada saat kegiatan diskusi, sehingga proses diskusi yang diharapkan berjalan dalam kelompok justru siswa mengandalkan peneliti jika mengalami kesulitan,
- c. Siswa kurang mengeksplorasi kemampuannya dalam bernalar sehingga jika mengalami kesulitan mereka cenderung malas untuk berpikir,
- d. Siswa belum dapat untuk melihat hubungan antara soal yang satu dengan soal yang lain, sehingga banyak siswa yang belum dapat menyimpulkan apa yang didapat dari proses diskusinya.

#### **2. Evaluasi**

Setelah terhitung 4x45 menit untuk menyelesaikan kompetensi dasar “menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3 dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3”, dilaksanakan evaluasi dengan sebutan tes siklus I. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan

berpikir kritis matematis siswa pada materi “determinan dan invers matriks” setelah dilakukan pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*.

Dengan melihat skor yang diperoleh siswa dari soal-soal yang diberikan pada tes siklus I ini, diperoleh hanya 20 orang yang mencapai ketuntasan belajar dengan memperoleh nilai di atas 75 dengan presentase nilai 45%, sedangkan sisanya yaitu 24 orang siswa memperoleh nilai di bawah 75 dengan presentase nilai 54%. Di samping itu, rata-rata nilai tes siklus I yang diperoleh yaitu 78,25. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran terhadap materi matriks meningkat sebesar 45,07 bila dibandingkan dengan rata-rata hasil tes awal.

#### **b. Refleksi**

Pada tahap ini, peneliti dan guru bersama-sama menilai dan mendiskusikan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada pelaksanaan tindakan siklus I yang akan diperbaiki pada siklus II. Pada siklus I ini, pendekatan *problem solving* masih belum optimal, mengingat pembelajaran jarang sekali diterapkan pada siswa XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata ketuntasan skenario pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru hanya mencapai 70%.

Beberapa kelemahan tersebut antara lain:

1. Tidak semua siswa aktif dalam proses belajar mengajar karena masih banyak yang tidak fokus memperhatikan penjelasan peneliti,
2. Peneliti masih kurang optimal dalam mengarahkan dan mengorganisasikan siswa dalam kelompok diskusi,
3. Peneliti masih kurang dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa pada saat pembelajaran karena banyak siswa yang bertanya dan mengandalkan peneliti sebagai informan,
4. Beberapa siswa cenderung pasif pada saat diskusi dan hanya mengandalkan ketua kelompok untuk menjawab dan menyelesaikan masalah yang diberikan.

Mengingat masih banyaknya kelemahan yang terjadi pada pelaksanaan tindakan dan hasil belajar matematika pada tes siklus I yang belum memenuhi indikator keberhasilan dalam penelitian ini, maka penelitian dilanjutkan pada tindakan siklus II untuk lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada materi “matriks” siswa kelas XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran melalui pendekatan *problem solving*.

## **2. Tindakan Siklus II**

### **a. Perencanaan**

Berdasarkan hasil observasi, evaluasi dan refleksi pada tindakan siklus I, maka peneliti bersama guru merencanakan tindakan siklus II, agar kekurangan yang terjadi pada pelaksanaan tindakan siklus I dapat diperbaiki dan mencapai hasil yang maksimal pada siklus II ini. Hal-hal yang harus diperbaiki oleh peneliti pada pelaksanaan tindakan siklus II diantaranya sebagai berikut:

1. Peneliti harus menyampaikan manfaat mempelajari pokok bahasan yang sedang dipelajari untuk memotivasi siswa agar mau belajar.

2. Peneliti harus mampu untuk mengorganisasikan siswa dengan baik dalam kelompok agar mencapai tujuan pembelajaran yang tercantum pada skenario pembelajaran.
3. Peneliti harus lebih memberikan bimbingan kepada siswa baik secara perorangan maupun kelompok dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem solving*.

Pada tahap perencanaan ini peneliti berkolaborasi dengan guru melakukan hal sebagai berikut:

- 1) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk tindakan siklus II RPP dibuat berdasarkan silabus yang dijadikan acuan penelitian.
- 2) Membuat lembar observasi yang ditujukan kepada peneliti yang bertindak sebagai guru dan siswa (aspek yang diobservasi didasarkan pada langkah-langkah pembelajaran pada RPP).
- 3) Menyiapkan perangkat pembelajaran yang diperlukan seperti membuat Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 4) Menyiapkan jurnal refleksi dan perangkat evaluasi untuk tes tindakan siklus II.

#### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Penyajian kelas ini dilaksanakan pada hari Rabu, 22 November 2017 dengan materi "Persamaan Matriks". Pembelajaran dilaksanakan sesuai RPP yang telah dipersiapkan sebelumnya. Sebagai gambaran kegiatan pembelajaran diawali dengan pembukaan yang dilakukan guru dengan mengucapkan salam, menyampaikan tujuan pembelajaran, memberi motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi ini dalam kehidupan sehari-hari dengan ungkapan "persamaan matriks ini sangat membantu dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari" dan mengadakan apersepsi untuk menggali pengetahuan yang dimiliki siswa mengenai materi matriks.

Setelah itu peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok dan memberikan penjelasan kepada setiap kelompok bagaimana untuk mengerjakan LKS tersebut. Kemudian peneliti meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS.

Peneliti berkeliling sembari memastikan bahwa setiap kelompok memang bekerja sama dalam diskusi untuk memperoleh penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Peneliti bertugas memantau setiap kelompok dan membimbing jika ada kelompok yang mengalami kesulitan, tetapi peneliti menekankan bahwa bertanya kepada peneliti yang bertindak sebagai guru hanya jika mereka sudah berdiskusi dengan teman sekelompok namun tetap tidak menemukan penyelesaian. Meskipun masih terlihat beberapa orang siswa masih ada yang pasif dalam proses diskusi tetapi kegiatan diskusi berjalan dengan tertib dan lancar.

Langkah selanjutnya setelah diskusi kelompok ini selesai adalah perwakilan dari beberapa kelompok maju untuk mempresentasikan hasil kerjanya,

sedangkan kelompok lain bertugas untuk menanggapi. Hal ini untuk membiasakan siswa mengemukakan pendapat dan kritikan kepada orang lain dengan cara yang tentunya sopan dan pertanyaan yang relevan.

Seperti pada pertemuan sebelumnya, sebelum pembelajaran berakhir peneliti memberikan beberapa soal untuk mengecek pemahaman siswa pada materi persamaan matriks.

### c. Observasi dan Evaluasi

Pada siklus II ini, pembelajaran dilakukan dalam 4x45 menit dengan menggunakan pendekatan *problem solving* yang diterapkan baik dalam kelompok-kelompok kooperatif maupun individu.

#### 1. Observasi

Hasil observasi terhadap peneliti dan siswa menunjukkan hal-hal sebagai berikut:

- a) Peneliti sudah mampu mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang terdapat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran,
- b) Peneliti sudah cukup baik dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas,
- c) Peneliti sudah cukup baik dalam mengorganisasikan siswa dalam kelompok,

Secara umum, ketuntasan skenario pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru baru mencapai 95%.

Sementara itu, hasil observasi terhadap siswa menunjukkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Siswa sudah mampu beradaptasi dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan,
- b. Sebagian siswa sudah mampu untuk memfokuskan diri saat belajar dan pada saat peneliti sedang menjelaskan suatu pokok bahasan,
- c. Siswa sudah memiliki kepercayaan diri yang lebih baik dari sebelumnya, dilihat dari keberaniannya dalam mengemukakan pendapat dan menanggapi siswa lain.

#### 2. Evaluasi

Rangkaian selanjutnya pada siklus ini adalah memberikan evaluasi atau tes siklus II yang dilakukan secara perseorangan. Tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi matriks setelah dilakukan pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*. Selain itu, juga untuk melihat apakah pelaksanaan tindakan siklus II lebih baik atau mengalami peningkatan dari pelaksanaan tindakan siklus I.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh guru mata pelajaran, hasil pelaksanaan tindakan tindakan siklus II dapat dilihat dari dua segi, yaitu: *Pertama*, dari segi proses pelaksanaan skenario pembelajaran oleh peneliti telah mencapai indikator (rata-rata ketuntasan skenario pembelajaran) 95%. *Kedua*, dari segi hasil secara klasikal telah mencapai indikator yang ditetapkan yakni telah mencapai 90,9% siswa memperoleh nilai 75 ke atas.

#### d. Refleksi

Kegiatan refleksi pada siklus II ini, menunjukkan hasil yang menggembirakan, baik bagi guru maupun bagi peneliti. Hasil observasi yang dilakukan guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa pendekatan *problem solving* dalam kelompok-kelompok kooperatif yang jarang diterapkan di kelas XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran memberikan hasil yang sangat baik.

Hasil tes tindakan siklus II menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi matriks secara klasikal telah mencapai 90,9% atau sebanyak 40 dari 44 siswa kelas XI-4 (Administrasi Perkantoran) SMK Pasundan 1 Banjaran yang memperoleh nilai 75 ke atas dengan nilai rata-rata 80, mengacu pada indikator kinerja penelitian ini, dapat disimpulkan sudah tercapai.

Sesuai dengan rencana tindakan yang tercantum dalam RPP dan berdasarkan pada tercapainya indikator kinerja, maka penelitian ini dilaksanakan sampai pada siklus II. Dengan demikian hipotesis tindakan penelitian ini telah tercapai bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI-4 (Administrasi Perkantoran) SMK Pasundan 1 Banjaran dapat ditingkatkan melalui pendekatan *problem solving*.

#### Pembahasan

Penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan (4x45 menit) yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian.

Sebelum dilaksanakan tindakan siklus I siswa kelas XI-4 SMK Pasundan 1 Banjaran diberikan tes awal untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal yang dimiliki siswa, hasil tes awal menunjukkan kemampuan siswa rata-rata masih di bawah nilai 75. Berangkat dari hal tes awal itu maka mengharuskan perlu adanya suatu tindakan dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas tersebut.

Berdasarkan observasi pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi matriks untuk siklus I, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* belum sempurna dilaksanakan sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah disusun dan disepakati antara peneliti dan guru. Hasil tes siklus I menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang baik, dilihat dari cara siswa berdiskusi dan menemukan penyelesaian masalah, sehingga perlu ada penambahan tindakan agar mereka betul-betul memahami materi “matriks” ini.

Dengan melihat skor yang diperoleh siswa dari soal-soal yang diberikan pada tes siklus I ini, diperoleh hanya 20 orang yang mencapai ketuntasan belajar dengan memperoleh nilai di atas 75 dengan presentase nilai 45%, sedangkan sisanya yaitu 24 orang siswa memperoleh nilai di bawah 75 dengan presentase nilai 54%. Dengan kata lain, hasil tes siklus I menunjukkan bahwa prestasi siswa mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan tes awal.

Sementara itu, untuk siklus II sudah banyak peningkatan yang diperlihatkan baik oleh peneliti maupun oleh siswa. Hal ini terlihat dari pelaksanaan skenario pembelajaran yang telah mencapai 95% dan antusiasme siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Kelemahan-kelemahan yang sebelumnya terjadi pada siklus I sudah berkurang pada siklus II ini. Peneliti sudah dapat mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok kooperatif, dan peneliti sudah mampu untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa sehingga siswa mampu untuk mengemukakan pendapatnya, baik dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Peningkatan ini dapat tercapai berkat kerjasama dari kedua belah pihak, peneliti dan siswa.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh guru mata pelajaran, hasil pelaksanaan tindakan siklus II dapat dilihat dari dua segi, yaitu: *Pertama*, dari segi proses, pelaksanaan skenario pembelajaran oleh peneliti telah mencapai indikator 95%. *Kedua*, dari segi hasil secara klasikal telah mencapai indikator yang ditetapkan yakni telah mencapai 90,9% siswa memperoleh nilai di atas 75 atau sebanyak 40 dari 44 siswa kelas XI-4 (Administrasi Perkantoran) SMK Pasundan 1 Banjaran yang memperoleh nilai 75 ke atas dengan nilai rata-rata 80, mengacu pada indikator kinerja penelitian ini, dapat disimpulkan sudah tercapai. Berdasarkan uraian di atas, maka baik dari segi hasil dan proses yang diperoleh siswa sudah mencapai indikator kinerja yang ditetapkan. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika melalui pendekatan *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI-4 (Administrasi Perkantoran) SMK Pasundan 1 Banjaran pada materi matriks.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI-4 (Administrasi Perkantoran) SMK Pasundan 1 Banjaran pada materi matriks dapat ditingkatkan melalui pendekatan *problem solving*. Hal ini diketahui dengan semakin banyaknya siswa yang menunjukkan kepercayaan diri dalam belajar terutama pada langkah menyelesaikan permasalahan berdasarkan hipotesa yang dibuat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah (2000). *Pembelajaran Matematika I*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hendriana, H. dan Afrilianto, M. (2017). *Langkah Praktis Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Hendriana, H., Rohaeti E. E., dan Sumarmo U. (2017). *Hard Skill dan Soft Skill Matematis Siswa*. Jakarta: Refika Aditama.
- Jumaisaroh, T., Napitupulu, E. E., dan Hasratuddin (2014). Peningkatan kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Kreano* 5(2)
- Melianingsih N. dan Sugiman (2015). Keefektifan Pendekatan *Open-Ended* dan *Problem Solving* pada Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar di SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2(2)
- Rusman (2011). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalis Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Zetriuslita, Ariawan R., dan Nufus H. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Kalkulus Integral Berdasarkan Level Kemampuan Mahasiswa. *Infinity Jurnal STKIP Siliwangi Bandung*, 5(1).