**“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Penalaran Matematis dan *Self-efficacy* Siswa SMP dengan Model Pembelajaran *Problem Posing* *”***

**Kiki Agustin Nurbaya1**

1,Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Pasundan

\*kyky.agustin@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis dan *Self-efficacy* siswa SMP yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem posing* dan ekspositori*.* Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode campuran *(mixed method*) dengan pengambilan sampel secara acak menurut kelas. Kelas eksprerimen mendapatkan pembelajaran *Problem Posing* sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran ekspositori. Populasi dari penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Pertama dengan sampelnya diambil dua kelas VIII. Hasil penelitian menunjukan bahwa terdapat perbedaan perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa SMP yang memperoleh pembelajaran *Problem Posing* dan ekspositori, terdapat perbedaan perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa SMP yang memperoleh pembelajaran *Problem Posing* dan ekspositori, terdapat Perbedaan pencapaian *Self-efficacy* siswa SMP yang mendapatkan pembelajaran matematika model pembelajaran *Problem posing* dan ekspositori, serta terdapathubungan antara kemampuan pemevahan masalah, penalaran matematis, dan *Self-efficacy* siswa SMP yang menerima pembelajaran Problem Posing. Model pembelajaran *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis dan *Self-efficacy* siswa SMP.

**Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Penalaran Matematis, *Self-efficacy,* Model Pembelajaran *Problem Posing*.**

**Abstract**

This study aims to obtain an overview of the differences in the increase in problem-solving abilities, mathematical reasoning and *Self-efficacy* of junior high school students who receive mathematics learning with the Problem posing and expository learning models. This research is a mixed method research with random sampling according to class. The experimental class gets Problem Posing learning while the control class gets expository learning. The population of this study were junior high school students with two class VIII as the sample. The results showed that there were differences in the increase in mathematical problem solving skills between junior high school students who received Problem Posing and expository learning, there were differences in the increase in mathematical reasoning abilities between junior high school students who received Problem Posing and expository learning, there were differences in the achievement of *Self-efficacy* among junior high school students who received get learning mathematics Problem posing and expository learning models, and there is a relationship between the ability of problem solving, mathematical reasoning, and *Self-efficacy* of junior high school students who receive Problem Posing learning. The Problem Posing learning model can improve problem solving abilities, mathematical reasoning and *self-efficacy* of junior high school students.

**Keywords:** Mathematical Problem-Solving, Mathematical Reasoning, *Self-efficacy*, Problem Posing Model,

**Pendahuluan**

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kemajuan peradaban manusia. Disiplin ilmu ini membantu kita untuk berpikir secara rasional dan logis. Dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan berpikir rasional dan logis sangat berguna untuk mengendalikan emosi dan meningkatkan kemampuan berpikir secara independen dan tajam. Matematika selalu terkait dengan banyak aspek dalam kehidupan sehari-hari, seperti perdagangan, konstruksi, seni lukis, pengukuran tanah, dan astronomi. Sutjipto (Yuhasriati, 2012) mengatakan, “Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dikuasai siswa di sekolah karena banyak kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari”.

Pernyataan tersebut sesuai dengan standar NCTM (2000) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis adalah keterampilan yang esensial untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Menurut Sumarmo (2005), keterampilan ini secara umum dapat disebut sebagai kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi. Mahanani & Murtiyasa (Syafitri, 2022) juga menekankan pentingnya siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik saat belajar matematika.

Keterampilan pemecahan masalah dianggap sebagai suatu proses atau metode yang digunakan oleh seseorang untuk mengatasi masalah matematika berdasarkan data dan informasi yang diketahui, dengan memanfaatkan konsep matematika yang telah ada sebelumnya. Siswa yang terlatih dalam pemecahan masalah memiliki kemampuan untuk memilih informasi yang relevan, menganalisisnya, dan mengevaluasi hasilnya.

Namun, situasi di lapangan mengindikasikan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika masih belum mencapai tingkat optimal. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 3 Lembang, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami instruksi soal dengan baik. Hal ini menyebabkan jawaban siswa kurang tepat.

Selain keterampilan pemecahan masalah matematika yang telah disebutkan sebelumnya, NCTM (2000) menekankan pentingnya kemampuan siswa dalam penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan kognitif matematika yang perlu diperkembangkan pada siswa tingkat Sekolah Menengah Pertama.

Namun, berdasarkan hasil penelitian, terungkap bahwa tingkat kemampuan penalaran matematis beberapa siswa masih rendah. Hal ini sejalan dengan temuan studi yang dilakukan oleh Aprilianti dan Zanthy (2019), yang menyimpulkan bahwa lebih dari 50% siswa SMP memiliki kemampuan penalaran matematis dalam kategori rendah. Hasil penelitian ini didukung oleh wawancara peneliti dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 3 Lembang, di mana sekitar tujuh puluh lima persen siswa belum mampu menghubungkan fakta-fakta yang diketahui untuk mencapai kesimpulan.

Keberhasilan pembelajaran matematika dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal siswa. Faktor internal merujuk pada faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa, sedangkan faktor eksternal merujuk pada faktor-faktor yang berasal dari lingkungan luar siswa. Salah satu faktor internal yang mungkin memengaruhi hasil belajar siswa adalah keyakinan diri atau *self-efficacy*. Dalam menciptakan suasana kelas yang aktif, *self-efficacy* sangat diperlukan agar siswa tidak hanya mengandalkan penjelasan dari guru, tetapi juga aktif dalam menyampaikan pendapat dan menjelaskan materi kepada diri sendiri serta kepada siswa lain.

Bandura (Mukhid, 2009) menggunakan istilah *Self-efficacy* untuk merujuk pada keyakinan seseorang tentang kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan tindakan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Dengan kata lain, *Self-efficacy* adalah penilaian diri yang mengacu pada kepercayaan individu terhadap kemampuannya untuk berhasil dalam menjalankan tugas-tugasnya. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Zedar dan Bitar (Yulianti, 2016), ditemukan bahwa terdapat hubungan positif antara suasana pembelajaran di kelas dengan *Self-efficacy* dalam matematika, serta hubungan antara *Self-efficacy* dalam matematika dengan prestasi belajar matematika.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada 21 siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Lembang mengenai *Self-efficacy* siswa dan diperoleh data bahwa 43,5% siswa mampu mengatasi masalah matematika yang dihadapi, 39,1% siswa yakin akan keberhasilan dirinya pada pelajaran matematika, 47,8% yang berani menghadapi tantangan matematika, 47,8% yang berani mengambil keputusan yang diambilnya, 82,6% yang menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya dalam menghadapi tugas matematika, 13% siswa mampu berinteraksi selama pembelajaran matematika, serta 52,2% yang tidak mudah menyerah dalam mengerjakan tugas matematika.

Hasil studi pendahuluan ini menunjukkan bahwa pembelajaran belum maksimal. Oleh karena itu diperlukan cara belajar yang baru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penerapan model pembelajaran diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Problem posing*.

Menurut Bonotto (Imswatama dkk, hlm. 550), *Problem posing* memiliki efek positif bagi siswa, di antaranya meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah dan memberikan kesempatan untuk memperoleh pengetahuan serta pemahaman konsep dan proses matematika. *Problem posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris yang dapat diterjemahkan sebagai merumuskan masalah atau membuat soal. Dengan demikian, pendapat tersebut dapat diartikan bahwa masalah (Sutiarso, 1999) merujuk pada suatu tugas yang perlu diselesaikan atau segala sesuatu yang memerlukan upaya. Polya (Sutiarso, 1999) juga menyatakan bahwa sebuah soal dapat dikategorikan sebagai masalah jika soal tersebut sulit dan menantang.

Menurut Silver dan Cai (1996), istilah "pengajuan soal" (*Problem posing*) dapat diterapkan dalam tiga bentuk aktivitas kognitif matematika yang berbeda. Berikut adalah penjelasan dari istilah tersebut:

1. Pengajuan pre-solusi atau "*pre-solution posing*"
2. Pengajuan didalam solusi atau "*within-solution posing*"
3. Pengajuan setelah solusi atau "*post-solution posing*”.

Selain model pembelajaran, faktor Kemampuan Awal Matematis (KAM) juga merupakan hal penting yang perlu dipertimbangkan dalam mengklasifikasikan siswa. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan penalaran matematis, yang ditentukan oleh KAM mereka, dapat berpengaruh terhadap kinerja mereka dalam pembelajaran. Siswa yang memiliki KAM yang lebih tinggi diperkirakan akan memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki KAM sedang atau rendah. Faktor ini perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, model pembelajaran *Problem posing* diharapkan dapat memberikan dukungan bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah, penalaran matematis, dan *self-efficacy*. Oleh karena itu, peneliti ingin melaksanakan sebuah penelitian yang berkaitan dengan “Pembelajaran *Problem posing* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan penalaran Matematis Serta Pengaruhnya Terhadap *Self-efficacy* Siswa SMP”.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut, Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerima pembelajaran model *Problem posing* lebih tinggi dari pada siswa yang menerima pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah)?. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang menerima pembelajaran model *Problem posing* lebih tinggi dari pada siswa yang menerima pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah)?. Apakah pencapaian *Self-efficacy* siswa yang menerima pembelajaran model *Problem posing* lebih baik dari pada siswa yang menerima pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah)?. Bagaimana *Self-efficacy* siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan pembelajaran *Problem posing*?. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan penalaran matematis, antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *Self-efficacy* siswa, antara kemampuan penalaran matematis dengan *Self-efficacy* siswa yang mendapat pembelajaran melalui model *Problem posing* ?

**Metode**

Penelitian ini menggunakan model campuran (*Mixed Method*) tipe *embedded* yaitu dengan mengkombinasikan penggunaan model penelitian kuantitatif dan kualitatif bersama-sama (Sugiyono, 2013). Model penelitian model *embedded* merupakan model penelitian yang mengkombinasikan penggunaan model penelitian kuantatif dan kualitatif secara simultan atau bersama-sama tetapi bobot modelnya berbeda. Model ini sebenarnya merupakan penguatan saja dari proses penelitian yang menggunakan model tunggal (kuantitatif dan kualitatif). Penyisipan dilakukan pada bagian yang membutuhkan penguatan atau penegasan sehingga simpulan yang dihasilkan memiliki tingkat kepercayaan pemahaman yang lebih baik bila dibandingkan dengan hanya menggunakan satu pendekatan saja (Indrawan dan Yaniawati, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lembang. Adapun sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII 1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII 4 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa, angket *self-efficacy* siswa, lembar observasi kegiatan pembelajaran dan pedoman wawancara.

**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Data yang diperoleh dari penelitian ini yakni tes: : 1) Kemampuan matematika awal (KAM); 2) Kemampuan pemecahan masalah matematika (KPMM); 3) Kemampuan penalaran matematika (KPNM); dan 4) *Self-efficacy* (SE) siswa. didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Uji Kesamaan Data KAM Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas** | **Signifikansi** | **Kesimpulan** |
| 1 | PP-PE | 0,788 | Ho diterima |

Dari hasil perhitungan pada tabel 1, terlihat bahwa nilai probabilitas (*sig.*) pada KAM melebihi tingkat taraf signifikansi $α=0,05$. Hal ini artinya $H\_{0}$ diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rerata yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode PP dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode PE.

Dengan melihat pada pengujian kesamaan, dapat disimpulkan bahwa kedua kelas (PP dan PE) tidak memiliki kesetaraan dalam KAM, Hal ini merupakan indikasi yang positif dalam penelitian, karena menunjukkan bahwa setelah adanya perlakuan pembelajaran, hasil belajar yang diperoleh relatif sama pada siswa dengan kemampuan matematika awal yang serupa.

**Tabel 2.** Hasil uji perbedaan pretes KPMM Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas** | **Signifikansi** | **Kesimpulan** |
| 1 | KAM Tinggi | 0.045 | Ho ditolak |
| 2 | KAM Sedang | 0.017 | Ho ditolak |
| 3 | KAM Rendah | 0,267 | Ho diterima |

Berdasarkan Tabel 2 di atas, dapat dijelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kategori KAM tinggi dan sedang mempunyai nilai sig. kurang dari 𝛼 = 0,05. Ini berarti $H\_{0}$ ditolak. Kesimpulan yang diperoleh yaitu terdapat perbedaan rerata kemampuan awal pemecahan masalah matematis tinggi dan Sedang. Sedangkan pretes KPMM siswa kelas PP dan kelas PE KAM rendah memiliki nilai signifikasnsi (Sig.) lebih besar dari 𝛼 = 0,05. Ini berarti $H\_{0} $diterima. Dengan demikian, kesimpulan yang dapat diambil untuk kategori KAM rendah adalah tidak terdapat perbedaan rerata kemampuan awal pemecahan masalah matematis.

**Tabel 3.** Hasil Pengujian Perbedaan Dua Rata-rata Data Pencapaian KPMM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas** | **Signifikansi** | **Kesimpulan** |
| 1 | KAM Tinggi | 0.016 | Ho ditolak |
| 2 | KAM Sedang | 0.043 | Ho ditolak |
| 3 | KAM Rendah | 0,00 | Ho ditolak |

Dari Tabel 3, terlihat bahwa data pencapaian KPMM siswa kelas PP dan kelas PE dalam kategori KAM tinggi dan rendah mempunyai nilai signifikan (sig.) yang kurang dari 𝛼 = 0,05. Ini berarti $H\_{0} $ditolak. Juga KPMM siswa pada kategori KAM sedang mempunyai nilai *sig.* kurang dari 𝛼 = 0,05. Ini berarti $H\_{0} $ditolak. Kesimpulan yang diperoleh yaitu terdapat perbedaan rerata pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Problem Posing dan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori pada seluruh kategori KAM.

**Tabel 4.** Hasil Pengujian Perbedaan Dua Rata-rata Data Peningkatan KPMM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas** | **Signifikansi** | **Kesimpulan** |
| 1 | KAM Tinggi | 0.048 | Ho ditolak |
| 2 | KAM Sedang | 0.003 | Ho ditolak |
| 3 | KAM Rendah | 0,020 | Ho ditolak |

Dari tabel 4, dapat disimpulkan bahwa data peningkatan KPMM siswa kelas PP dan siswa kelas PE pada seluruh kategori KAM memiliki nilai sig, kurang dari 𝛼 = 0,05. Hal ini menunjukan bahwa $H\_{0}$ ditolak. Kesimpulan yang dapat diambil adalah peningkatan kemampuan pemecahan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Problem posing lebih tinggi dibandungkan siswa yang memperoleh Pembelajaran Ekspositori.

**Tabel 5.** Hasil Pengujian Perbedaan Dua Rata-rata Data tes awal KPNM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas** | **Signifikansi** | **Kesimpulan** |
| 1 | KAM Tinggi | 0.387 | Ho diterima |
| 2 | KAM Sedang | 0.378 | Ho diterima |
| 3 | KAM Rendah | 0,900 | Ho diterima |

Dari tabel 5 yang disajikan, dapat dilihat bahwa nilai siginifikansi kemampuan awal penalaran matematis siswa lebih dari 𝛼 = 0,05. Oleh karena itu $H\_{0} $diterima. Kesimpulan yang dapat diambil adalah tidak terdapat perbedaan rerata kemampuan awal penalaran matematis baik KAM tinggi, sedang, juga rendah.

**Tabel 6.** Hasil Pengujian Perbedaan Dua Rata-rata Pencapaian KPNM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas** | **Signifikansi** | **Kesimpulan** |
| 1 | KAM Tinggi | 0.045 | Ho ditolak |
| 2 | KAM Sedang | 0.015 | Ho ditolak |
| 3 | KAM Rendah | 0,001 | Ho ditolak |

Dari tabel 6, terlihat bahwa data pencapaian KPNM siswa kelas PP dan kelas PE pada semua kategori KAM memiliki nilai sig. yang kurang dari 𝛼 = 0,05. Hal ini berarti $H\_{0} $ditolak. Kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat perbedaan rerata pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang mengikuti Pembelajaran Problem posing dengan siswa yang mengikuti Pembelajaran Ekspositori.

**Tabel 7.** Hasil Pengujian Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan KPNM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas** | **Signifikansi** | **Kesimpulan** |
| 1 | KAM Tinggi | 0.023 | Ho ditolak |
| 2 | KAM Sedang | 0.031 | Ho ditolak |
| 3 | KAM Rendah | 0,008 | Ho ditolak |

Dari tabel 7, dapat disimpulkan bahwa peningkatan KPNM siswa pada kategori KAM memiliki nilai sig. yang kurang dari 𝛼 = 0,05. Hal ini menunjukan bahwa $H\_{0}$ ditolak. Kesimpulan yang diperoleh dari seluruh pengujian yaitu peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Problem posing lebih tinggi dari pada matematis siswa yang memperoleh Pembelajaran Ekspositori.

**Tabel 8.** Hasil Pengujian Perbedaan Dua Rata-rata Pencapaian *Self-efficacy*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas** | **Signifikansi** | **Kesimpulan** |
| 1 | KAM Tinggi | 0.001 | Ho ditolak |
| 2 | KAM Sedang | 0.000 | Ho ditolak |
| 3 | KAM Rendah | 0,000 | Ho ditolak |

dari Tabel 8 yang disajikan di atas, dapat dipaparkan bahwa peningkatan SE siswa pada kategori KAM memiliki nilai sig. kurang dari 𝛼 = 0,05. Hal Ini berarti $H\_{0}$ ditolak. Dengan demikian, kesimpulan yang diperoleh adalah pencapaian *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran Problem posing lebih baik dari siswa yang memperoleh Pembelajaran Ekspositori.

Selanjutnya untuk mengetahui hubungan antar variabel, digunakan analisis korelasi dengan hasil sebagai berikut :

**Tabel 9.** Hasil Uji Korelasi KPMM dan KPNM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kemampuan** | **Pearson Correlation** | **Sig.(2-tailed)** |
| 1 | KPMMKPNM | 0.994 | 0,000 |

Dari tabel 9 tersebut, hasil uji korelasi antara kemampuan pemacahan masalah dan penalaran matematis siswa yang menerima pembelajaran Problem Posing mempunyai nilai *sig.* yang kurang dari 𝛼 = 0,05. Ini berarti $H\_{0} $ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran matematis siswa, dengan kriteria tinggi.

**Tabel 10.** Hasil Uji Korelasi KPMM dan SE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kemampuan** | **Pearson Correlation** | **Sig.(2-tailed)** |
| 1 | KPMMSE | 0.872 | 0,002 |

Dari tabel 10 di atas, hasil uji korelasi antara kemampuan pemacahan masalah dan penalaran matematis siswa yang menerima pembelajaran Problem Posing mempunyai nilai *sig.* lebih dari 𝛼 = 0,05. Ini berarti $H\_{0} $diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa, dengan kriteria tinggi.

**Tabel 11.** Hasil Uji Korelasi KPNM dan SE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kemampuan** | **Pearson Correlation** | **Sig.(2-tailed)** |
| 1 | KPNMSE | 0.100 | 0,556 |

Dari tabel 11 di atas, hasil uji hubungan antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa yang menerima pembelajaran Problem Posing memiliki nilai *sig.* yangkurang dari 𝛼 = 0,05. Ini berarti $H\_{0} $ditolak. Dengan demikian, kesimpulannya bahwa terdapat hubungan antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa.

Selain hasil perhitungan kuantitatif ada juga hasil data kualitatif yaitu lembar observasi guru dan siswa Berdasarkan data hasil observasi aktivitas yang dilakukan, terdapat penilaian yang dilakukan dengan skor ideal sebesar 20. Namun, terdapat aktivitas yang diamati belum mencapai skor ideal secara keseluruhan. Pada pernyataan kegiatanyang berkaitan dengan memerintahkan siswa untuk berdiskusi sesuai dengan isi LKPD, persentasenya mencapai 85% dengan total skor 17. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran dengan menggunakan model Problem Posing, siswa aktif dalam berdiskusi dan menyusun pertanyaan dari sebuah permasalahan atau menyusun soal baru yang serupa.

Namun, pada pernyataan lainya yang berkaitan dengan menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan yang diterima dari kelompok lain, aktivitas tersebut mencapai persentase terendah yaitu 55%. Hal ini disebabkan oleh perbedaan tingkat kesulitan soal atau pertanyaan yang diajukan oleh setiap kelompok. Sebagai hasilnya, beberapa kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah, sehingga kegiatan ini tidak dapat dilaksanakan dengan baik.

Selanjutnya dilakukan observasi terhadap aktivitas siswa. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa, bahwa skor aktivitas siswa belum mencapai skor ideal yang sebesar 20. Aktivitas siswa yang paling dominan terjadi yaitu tanya jawab antara siswa dan guru mengenai materi pelajaran, serta masalah matematika yang diajukan oleh guru dan menyajikan hasil diskusi. Persentasenya mencapai 75% dengan skor 15. Aktivitas ini sangat penting karena pertanyaan baik dari siswa kepada guru atau antar siswa dalam mengungkapkan hal-hal yang belum dimengerti sangat membantu siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Oleh karena itu, siswa yang awalnya tidak memahami materi tersebut memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk memahami materi tersebut dan terlihat lebih aktif dalam suasana kelas. Selain itu terdapat penurunan persentase aktivitas siswa menjadi 50% dengan skor 10. Penurunan aktivitas siswa terjadi pada kegiatan di mana siswa kurang berdiskusi dengan teman sekelompok mereka mengenai materi yang sedang dipelajari.

**Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan Pemecahan masalah, penalaran matematis, dan *self-efficacy* siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Posing maupun metode ekspositori. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa (1) Peningkatan kemampuan pemecahan matematis siswa yang menerima pembelajaran model *Problem posing* lebih tinggi dari pada siswa yang menerima pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan awal matematis (tinggi, sedang,rendah); (2) Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang menerima pembelajaran model *Problem posing* lebih tinggi dari pada siswa yang menerima pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan awal matematis (tinggi, sedang,rendah); (3) Pencapaian *Self-efficacy* siswa yang menerima pembelajaran model *Problem posing* lebih baik dari pada siswa yang menerima pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah); (4) *Self-efficacy* siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan pembelajaran *Problem posing* baik; (5) Berdasarkan hasil penelitian untuk mengetahui hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, dan *self-efficacy* siswa, diperoleh: (a) Terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran melalui model *Problem posing; (b)* Terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *Self-efficacy* siswa yang mendapat pembelajaran melalui model *Problem posing; (c)* Terdapat hubungan antara kemampuan penalaran matematis dengan *Self-efficacy* siswa yang mendapat pembelajaran melalui model *Problem posing*.

**Referensi**

Aprilianti, Y., & Zanthy, L. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK SISWA SMP PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA. *Journal on Education*, *1*(2), 524-532. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.167>

Imswatama, A., Mardiyana,, & Usodo, B. (2013). Eksperimentasi Metode Pembelajaran Problem Posing dengan Pendekatan CTL Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Tingkat Intelegensi Siswa Kelas vii SMP Negeri Se-kabupaten Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(6). Halaman 549-559.

Indrawan, R. & Poppy, Y. (2014). *Metodologi Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan*. Bandung: Refika Aditama

Mukhid, A. (2009). SELF EFFICACY (Perspektif Teori Kognitif Sosial dan Implikasinya terhadap Pendidikan). *Jurnal Pendidikan Islam*. 4(1).

NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, Virginia: Boston

Silver, E.A. & Cai J. (1996). An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students*. Journal for Research in Mathematics Education*. 27(5). Halaman 521-539.

Sugiyono. (2017) *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. (2017) *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta

Sumarmo, U. (2005). *Pengembangan berpikir matematik tingkat tinggi siswa SLTP dan SMU serta mahasiswa strata satu (S1) melalui berbagai pendekatan pembelajaran.* Laporan Penelitian Hibah Pascasarjana Tahun Ketiga : Tidak diterbitkan.

Sutiarso, S. 1999. *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Aritmatika Siswa SMPN 18 Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Program Pascasarjana UM.

Syafitri. Resy Rahma, I N Yenti., D Fisher., R Efendi (2022). Development of a Guided-Discovery Learning-Based Module to Improve Mathematical Problem-Solving Ability on Qusadrangle Materials. *SAINSTEK: JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI.*

Yuhasriati. (2012). Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Peluang*.1(1): halaman 81-87.