

**Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif Untuk Meningkatkan
Kemampuan Pemecahan Masalah, Penalaran Matematis siswa Serta
Hubungannya Terhadap *Self Efficacy* siswa SMP.**

**Lilis Mulyani
Magister Pendidikan Matematika Universitas Pasundan
Email: lilismulyani_07@yahoo.co.id**

ABSTRAK: Penelitian ini bermaksud untuk mengkaji masalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa serta *self efficacy* siswa melalui strategi pembelajaran metakognitif. Penelitian ini adalah *mix method* tipe *embedded design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Plered,.. Hasil penelitian ini adalah; 1) Kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa yang memperoleh strategi pembelajaran metakognitif peningkatannya lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; 3) *Self Efficacy* siswa setelah menggunakan strategi pembelajaran metakognitif secara keseluruhan dinyatakan merasa lebih merasa yakin dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. 4) terdapat hubungan positif dan searah antara kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis, dan *self efficacy* pada pembelajaran metakognitif.dan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Penalaran Matematis, *Self Efficacy*, Metakognit

ABSTRACT: This research intends to examine the problem of problem solving ability and students' mathematical reasoning and student self efficacy through metacognitive learning strategy. This research method is mix method of embedded design type. The population in this study is all students of class VIII SMP Negeri 2 Plered,.., observation sheet and interview. The result of this research is; 1) The problem solving ability and the ability of mathematical reasoning of students who acquired metacognitive learning strategies improved better than students who received conventional learning. 3) Self Efficacy students after using the metacognitive learning strategy as a whole is able to declare that feel more confident in solving mathematical problems given. 4) there is a positive and unidirectional relationship between problem solving abilities, mathematical reasoning, and self efficacy in metacognitive and conventional learning.

Keywords: Problem Solving, Mathematical Reasoning, Self Efficacy, Metacognitive.

PENDAHULUAN

Penguasaan matematika yang diperlukan siswa secara umum termuat dalam tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2003) yaitu untuk mengembangkan kemampuan: (1) pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), (2) komunikasi matematis (*mathematical Communication*), (3) penalaran dan pembuktian matematis (*mathematical reasoning and proof*), (4) koneksi matematis (*mathematical connection*), dan (5) representasi matematis (*mathematical representation*).

Demikian halnya tujuan pembelajaran matematika yang tersurat dalam KTSP (BSNP, 2006) khususnya untuk jenjang SMP yaitu

agar siswa mempunyai kemampuan:

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
 - (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
 - (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
 - (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
- dan

(5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dikuasai siswa. Pentingnya pemecahan masalah juga ditegaskan dalam NCTM (2000) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika. NCTM (Sumarmo, 2010) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari aspek berpikir matematika

tingkat tinggi (*high order of thinking*) yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan aspek intelektual dan non intelektual. Selain hal tersebut diatas, indikasi kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran sesungguhnya agar siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupannya kelak dimasyarakat. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah perlu dijadikan target dalam pembelajaran matematika. Hal ini dipertegas dalam NCTM (Shadiq, 2009:11) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan atau kompetensi esensial dalam mempelajari matematika, yang direkomendasikan untuk dilatihkan serta dimunculkan sejak anak belajar matematika dari sekolah dasar sampai seterusnya. Artinya, setiap

siswa dalam segala level kemampuan matematika maupun jenjang pendidikan perlu dilatih dalam kemampuan pemecahan masalah.

Keyakinan dan persepsi siswa mengenai mata pelajaran yang sedang dipelajari penting dan diduga berpengaruh terhadap pencapaian siswa dalam pembelajaran. Siswa satu dengan yang lain memiliki perbedaan. Perbedaan individu siswa dapat berupa perbedaan kognitif, afektif, psikologis, dan sebagainya. Bandura (Schunk, 2012, p. 146) menyebutkan bahwa “*self efficacy (efficacy expectation) refers to personal beliefs about one’s capabilities to learn or perform action at designated levels*”. *Self efficacy* merupakan keyakinan seseorang akan kemampuan melakukan sesuatu, dan Schunk (2012, p. 146) menyatakan bahwa itu

tidak sama dengan mengetahui apa yang harus dilakukan. *Self efficacy* merujuk kepada pandangan seseorang mengenai kemampuan diri dalam melakukan suatu aksi tertentu, sedangkan *outcome expectation* lebih merujuk kepada keyakinan mengenai hasil yang akan diperoleh dari aksi tersebut.

Rendahnya *self efficacy* siswa pada mata pelajaran matematika di indikasikan dengan banyaknya siswa yang tidak ingin mencoba lebih banyak untuk mengerjakan soal matematika, dan cenderung cepat menyerah ketika mendapatkan tugas yang sulit. Padahal, menurut Schunk (2012, p 147) dan didukung hasil penelitian Hamdi & Abadi (2014), *self efficacy* berpengaruh erat terhadap prestasi belajar. Keyakinan (*efficacy*) adalah dasar utama dari suatu tindakan. Seseorang yang

memiliki keyakinan dalam dirinya untuk melakukan suatu tindakan dinamakan memiliki *self efficacy*. Keyakinan akan kemampuan dalam menyelesaikan tugas tertentu dikenal sebagai *self efficacy*. *Self efficacy* memengaruhi pengambilan keputusan dan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukan.

Kenyataan di lapangan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa sangat kurang, begitu pula dalam menyelesaikan persoalan matematis yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan informasi dari bidang kurikulum di SMPN 2 Plered, hasil analisis ulangan harian menyatakan bahwa hanya 10% siswa yang mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah dan penalaran matematis. Sedangkan untuk rata – rata hasil belajar

matematika untuk tahun ajaran 2014 – 2015 adalah 5,45 dengan KKM 6,50. Kemudian tahun ajaran 2015 – 2016 mengalami penurunan yang signifikan dengan rata – rata hasil belajar 4,25 dengan KKM 6,80.

Berdasarkan uraian tersebut, hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah dan penalaran merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa dalam pelajaran matematika. Untuk memenuhi tujuan pembelajaran tersebut, hendaknya pembelajaran matematika itu berpusat pada siswa (*student centered*), bukan berpusat pada guru (*teacher centered*).

Dengan memperhatikan uraian diatas, maka keperluan untuk merancang lingkungan belajar yang cocok untuk pengembangan

kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan *self efficacy* matematis siswa dipandang sangat penting. Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang diyakini peneliti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan *self efficacy* matematis siswa yaitu melalui strategi pembelajaran metakognitif.

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel utama dan satu variabel dependen, yaitu strategi pembelajaran metakognitif, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan *self efficacy*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Campuran (*Mixed Method*) tipe penyisip (*Embeddeed Design*), dengan jenis *Embeddeed*

Experimental Model. Embeddeed Experimental Model adalah data kualitatif digunakan dalam desain *experimental*, baik dalam eksperimen murni maupun kuasi eksperimen. Prioritas utama model ini dikembangkan dari kuantitatif, metodologi eksperimen, dan data kualitatif mengikuti atau mendukung metodologi. Berikut adalah desain *Embeddeed* design menurut Creswell dan Clark (Indrawan dan Yaniawati, 2014: 84).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Plered tahun ajaran 2017/2018. Lokasi pelaksanaan penelitian ini di SMPN 2 PLered, Sampel Penelitian adalah siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas control.

Metode pengumpulan data penelitian meliputi: (1) Tes

kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis; (2) Angket self efficacy; (3) observasi; (4) Wawancara.

Sebelum melakukan penelitian, soal kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis diujicobakan ke siswa level atas.

PEMBAHASAN

Pembahasan terhadap hasil penelitian ini dilakukan berdasarkan beberapa temuan yang dianalisis meliputi kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan penalaran, angket *self efficacy*, peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis serta uji korelasi yang kemudian dikaitkan dengan hasil penelitian terdahulu dan teori-teori yang mendukung. Berikut ini diuraikan

hasil penelitian berdasarkan masing-masing faktor tersebut.

Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif

Tujuan dari penerapan strategi pembelajaran metakognitif ini adalah untuk membantu siswa agar sukses dalam memecahkan masalah yang dihadirkan kepada mereka. Kelebihan pembelajaran dengan strategi metakognitif ini adalah siswa disadarkan untuk senantiasa selalu mengontrol proses berpikir yang mereka lakukan. Guru menanamkan pentingnya kesadaran berpikir atas setiap langkah yang dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan arahan agar siswa terus melakukan evaluasi atas setiap proses yang dilakukan.

Setelah siswa melakukan evaluasi terhadap hasil kerjanya guru meminta salah satu kelompok

mempresentasikan jawaban mereka didepan kelas dan kelompok lain diminta menanggapi. Kegiatan selanjutnya adalah pemberian penghargaan bagi 3 kelompok yang menurut guru memiliki sikap yang baik selama diskusi, memiliki kesimpulan yang mendekati benar dan kelompok tercepat dalam menyelesaikan bahan ajar serta LKS. Pemberian penghargaan ini dilakukan agar siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dengan baik dan serius. Pemberian penghargaan ini direspon baik oleh siswa. Hal ini terlihat dari partisipasi, keaktifan dan sikap siswa selama proses pembelajaran yang semakin baik dari pertemuan sebelumnya.

Pada tahap penyimpulan, guru membimbing siswa untuk memeriksa kembali jawaban mereka. Melalui Tanya jawab, guru

melakukan refleksi dengan memberikan pertanyaan langsung kepada siswa secara acak tentang hal-hal menarik apa yang diperoleh pada saat pembelajaran. Refleksi siswa lebih mengarah kepada apa yang ia pahami dari proses pembelajaran. Pada tahap akhir pembelajaran guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi berikutnya dirumah.

Kemampuan Pemecahan Masalah

Dari hasil penelitian yang telah dikemukakan bahwa sebelum mendapat perlakuan siswa yang memperoleh strategi pembelajaran metakognitif dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional memiliki kemampuan pemecahan masalah yang hampir sama. Kondisi ini sangat mendukung untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari strategi pembelajaran

metakognitif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Hasil uji kemampuan pemecahan masalah yang didapat dari kelas strategi pembelajaran metakognitif didapat nilai rata-rata lebih besar daripada rata-rata yang diperoleh dari kelas pembelajaran konvensional. Hal ini diperkuat dengan perbedaan rerata kelas hasil uji kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas pembelajaran metakognitif dengan kelas pembelajaran konvensional dengan perbedaan yang signifikan yakni adanya perbedaan rerata kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas pembelajaran metakognitif dengan kelas dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil pengolahan data analisis data postes kemampuan pemecahan masalah, diketahui

bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan pembelajaran model metakognitif lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Kondisi ini memberikan gambaran bahwa model pembelajaran metakognitif berpengaruh terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Mengacu kepada catatan observasi peneliti di kelas dengan pembelajaran metakognitif memang menunjukkan bahwa strategi pembelajaran metakognitif mampu menghasilkan kemampuan pemecahan masalah. Respon dari peserta didik berupa apa yang diketahui ataupun apa yang ditanyakan, setelah dipancing baik oleh guru sewaktu langkah memahami masalah, merupakan

indikasi munculnya kemampuan pemecahan masalah pada indikator mencari berbagai strategi atau pendekatan untuk menyelesaikan masalah.

Kemampuan Penalaran Matematis

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa sebelum pembelajaran tidak berbeda secara signifikan antara kelas dengan menggunakan strategi pembelajaran metakognitif dan kelas konvensional. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal kedua kelas tersebut selanjutnya, setelah pembelajaran dilaksanakan, dilakukan postes untuk mengetahui kemampuan akhir setelah pembelajaran pada kedua kelas.

Hasil postes pada kemampuan penalaran menunjukkan bahwa

terdapat pencapaian dan peningkatan yang lebih besar pada pembelajaran dengan strategi pembelajaran metakognitif dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Rata-rata postes kelas yang menggunakan strategi pembelajaran metakognitif yaitu 73,47 sedangkan untuk kelas dengan pembelajaran biasa rata-rata yaitu 71,60.

Uji perbedaan rata-rata skor postes kemampuan penalaran matematis menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan skor rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yang signifikan antara kelas dengan strategi pembelajaran metakognitif dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu dengan nilai signifikansi 0.080

Pada data *N-Gain* kemampuan penalaran matematis diketahui

bahwa data berdistribusi normal dengan nilai signifikansi 0,054 maka nilai signifikansi kemampuan penalaran matematis siswa $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis yang memperoleh strategi pembelajaran metakognitif dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Self Efficacy

Selain hasil observasi yang mendukung bahwa pembelajaran metakognitif berhasil mengembangkan *self efficacy* peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, hal tersebut didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap peserta didik pada saat penelitian. Pengembangan yang tinggi terhadap *self efficacy* diri

peserta didik, telah dihasilkan dari penerapan pembelajaran metakognitif pada materi matematika sistem persamaan linear dua variabel. Hasil wawancara terhadap responden di kelas pembelajaran metakognitif yang merupakan peserta didik dengan hasil *self efficacy* yang tinggi, menyatakan bahwa pengembangan *self efficacy* mereka tinggi dikarenakan pengaruh pembelajaran metakognitif. Mereka menyatakan bahwa mereka lebih merasa yakin dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan, berdaya tahan lama dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan dan lebih yakin atas penyelesaian yang telah dilakukan, bahkan terkadang bisa mengaitkan konsep matematika yang telah mereka dapatkan terhadap pelajaran lain. Berbeda dengan hasil

wawancara yang didapatkan di kelas pembelajaran konvensional terhadap responden yang tinggi nilai *self efficacy* nya, mereka menyatakan bahwa tingginya *self efficacy* diri mereka tidak disebabkan oleh faktor pembelajaran yang mereka terima. Mereka beranggapan bahwa *self efficacy* mereka tinggi diakibatkan karena mereka bisa mandiri dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, atau terkadang mereka bertanya dengan teman sejawatnya.

Dari hasil wawancara pembelajaran metakognitif dan pembelajaran konvensional, menunjukkan bahwa pembelajaran *metakognitif* berpengaruh dalam mengembangkan *self efficacy* peserta didik, sedangkan pada kelas konvensional menunjukkan tidak adanya pengaruh dalam

mengembangkan *self efficacy* peserta didik. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil angket *self efficacy* siswa yang memperoleh metakognitif menunjukkan kepercayaan diri mereka yang tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Tinggi rendahnya *self efficacy* berkombinasi dengan lingkungan yang responsif dan tidak responsif untuk menghasilkan empat variabel yang paling bisa diprediksi, yaitu sebagai berikut: (a) bila *self efficacy* tinggi dan lingkungan responsif, hasil yang paling bisa diperkirakan adalah kesuksesan; (b) bila *self efficacy* rendah dan lingkungan responsif, manusia dapat menjadi depresi saat mereka mengamati orang lain berhasil menyelesaikan tugas-tugas yang menurut mereka sulit; (c) bila *self efficacy* tinggi bertemu dengan

situasi lingkungan yang tidak responsif, manusia biasanya akan berusaha mengubah lingkungan misalnya melakukan protes, aktivisme sosial; (d) bila *self efficacy* rendah berkomunikasi dengan lingkungan yang tidak responsif, manusia akan melakukan apati, cenderung menyerah dan pada akhirnya merasa tidak berdaya (Bandura: 2006).

Mutu Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran metakognitif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan analisis perbedaan rerata N-gain kemampuan pemecahan masalah dan

penalaran matematis. Di lihat dari rata-rata N-Gain kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa kelas pembelajaran metakognitif lebih tinggi dibandingkan dengan kelas pembelajaran konvensional. Kemudian dianalisis lebih jauh sehingga menghasilkan mutu pendidikan kelas pembelajaran metakognitif lebih tinggi dibandingkan dengan kelas pembelajaran konvensional dengan kategori sedang. Kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis meningkat baik di kelas pembelajaran metakognitif maupun di kelas dengan pembelajaran konvensional dengan kategori sedang.

Pembelajaran metakognitif mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran

matematis. Indikasi peningkatan tersebut didapat dari beberapa respon peserta didik yang telah dihimpun, salah satu respon yang muncul berupa peserta didik mampu menjelaskan ide dan situasi secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik maupun aljabar dan menyatakan peristiwa sehari-hari atau permasalahan sehari-hari yang diperoleh ke dalam simbol matematika, dapat menggunakan bahasa matematik untuk menyajikan ide dalam permasalahan tersebut. Siswa mampu mencari banyak alternatif penyelesaian dari permasalahan-permasalahan yang diberikan serta menerapkannya dalam permasalahan sehari-hari.

Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis, Serta *Self Efficacy* Siswa

Dari hasil analisis perhitungan korelasi ditemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis serta *self efficacy* siswa. Untuk hubungan kemampuan pemecahan masalah dengan *self efficacy* siswa yang memperoleh metakognitif menunjukkan adanya hubungan positif, artinya bahwa jika *self efficacy* yang dialami siswa mengalami peningkatan maka akan mengakibatkan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Begitupun sebaliknya, jika *self efficacy* siswa mengalami penurunan maka akan mengakibatkan menurunnya kemampuan pemecahan masalah siswa.

Untuk hubungan kemampuan penalaran matematis dengan *self*

efficacy siswa yang memperoleh metakognitif menunjukkan adanya hubungan positif, artinya bahwa jika *self efficacy* yang dialami siswa mengalami peningkatan maka akan mengakibatkan meningkatnya kemampuan Penalaran matematis siswa. Begitupun sebaliknya, jika *self efficacy* siswa mengalami penurunan maka akan mengakibatkan menurunnya kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu, diantaranya Heru dan Ali (2016).

Untuk hubungan kemampuan pemecahan masalah dengan penalaran matematis siswa yang memperoleh metakognitif menunjukkan adanya hubungan positif, artinya bahwa jika kemampuan pemecahan masalah yang dialami siswa mengalami

peningkatan maka akan diikuti oleh meningkatnya kemampuan penalaran matematis siswa.

Tambahan hasil penelitian diperoleh dari pendekatan kualitatif secara observasi dengan hasil wawancara, memberikan hasil yang sesuai bahwa dengan penerapan pembelajaran metakognitif pada materi system persamaan dua variabel, menghasilkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis serta menumbuhkan *self efficacy* peserta didik secara signifikan. Kesesuaian hasil dari pendekatan kualitatif, observasi dan wawancara sebagai penunjang hasil pendekatan kualitatif, merupakan pendukung kuat bahwa strategi pembelajaran metakognitif pada materi system persamaan dua variabel, menghasilkan dan meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah dan penalaran matematis lebih tinggi dibandingkan hasil pembelajaran konvensional. Kesesuaian pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif, menunjukkan pula bahwa strategi pembelajaran metakognitif pada materi sistem persamaan dua variabel menumbuhkan *self efficacy* lebih tinggi dibandingkan hasil pembelajaran konvensional.

Pelaksanaan penelitian ini tidak terlepas dari kendala baik dari teknis pelaksanaan maupun dalam persiapannya. Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut.

Sebelum pelaksanaan pembelajaran pada penelitian ini sulitnya berkomunikasi dengan beberapa siswa dikarenakan siswa kurang respon terhadap pembelajaran

matematika, karena menganggap matematika itu sulit dan tidak menyenangkan bagi beberapa orang.

Ketika dalam pembelajaran berkelompok bagi siswa yang pandai itu kebanyakannya kurang setuju karena mereka harus mengajari temannya yang belum paham tetapi tidak semuanya juga yang pandai selalu ingin individu ada juga yang ingin berkelompok.

Pada pembelajaran berkelompok siswa yang kurang pandai cenderung hanya diam saja dan mengandalkan siswa yang pandai, terutama adalah siswa laki-laki yang selalu mengandalkan siswa perempuan pada kelompoknya.

Keterbatasan waktu juga menjadi salah satu kendala pada saat pembelajaran, dikarenakan banyaknya kegiatan yang harus

dilakukan peneliti dan siswa, terutama saat diskusi kelompok.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan selama penelitian, penerapan strategi pembelajaran metakognitif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis serta *self efficacy* siswa SMP Negeri 2 Plered, diperoleh beberapa kesimpulan:

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh strategipembelajaran metakognitif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

2. Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh strategipembelajaran metakognitif lebih baik daripada siswa yang

memperoleh pembelajaran konvensional.

3. *Self efficacy* siswa setelah menggunakan strategipembelajaran metakognitif secara keseluruhan dinyatakan mampu menyatakan bahwa mereka lebih merasa yakin dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan, berdaya tahan lama dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan dan lebih yakin atas penyelesaian yang telah dilakukan, bahkan terkadang bisa mengaitkan konsep matematika yang telah mereka dapatkan terhadap pelajaran lain. Berbeda dengan hasil wawancara yang didapatkan di kelas pembelajaran konvensional terhadap responden yang tinggi nilai *self efficacy* nya, mereka menyatakan bahwa tingginya *self efficacy* diri mereka tidak disebabkan oleh faktor

pembelajaran yang mereka terima. Mereka beranggapan bahwa *selfefficacy* mereka tinggi diakibatkan karena mereka bisa mandiri dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, atau terkadang mereka bertanya dengan teman sejawatnya

1. Terdapat hubungan positif dan searah antara kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis, dan *self efficacy*. Dengan hasil korelasi sebagai berikut:

a. Terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self efficacy* siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran metakognitif dengan tingkat korelasinya kategori sedang.

b. Terdapat korelasi positif antara kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* siswa yang

pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran metakognitif dengan tingkat korelasinya kategori sedang.

c. Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran metakognitif dengan tingkat korelasinya kategori sedang.

Saran

Terdapat beberapa saran dari hasil penelitian ini, yaitu: Dilakukan uji coba strategi pembelajaran metakognitif sebelum dilakukan penelitian, pada subjek yang bukan subjek penelitian

Sebenarnya, hal tersebut bertujuan untuk memberikan gambaran awal kendala-kendala yang mungkin muncul pada

pelaksanaan penelitian yang sebenarnya. yang selanjutnya memudahkan peneliti selanjutnya

1. Disarankan penerapan strategi pembelajaran metakognitif dapat dilakukan sebagai bahan penelitian pendidikan matematika pada materi pembelajaran lain.

2. Disarankan hasil penelitian yang telah didapat, diteliti lebih lanjut dengan melibatkan variabel kontrol seperti: gender atau kemampuan awal matematis (KAM).

3. Disarankan hasil penelitian yang telah didapat, diteliti lebih lanjut dengan penerapan strategi pembelajaran metakognitif pada kemampuan kognitif serta aspek afektif lainnya selain kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis dan *self efficacy*.

4. Disarankan peneliti terlebih dahulu mempelajari lebih dalam strategi pembelajaran, supaya penelitian

PUSTAKA

- Alhadad, S.F. (2010). *Meningkatkan kemampuan representasi multi plematematis pemecahan masalah matematis, dan self-esteem siswa SMP pada pembelajaran dengan pendekatan open ended*. Disertasi Doktor pada SPs UPI Bandung: Tidakditerbitkan.
- Anderson, J. (2009). Mathematics curriculum development and the role of problem solving. In K, School (Ed) *Proceedings of 2009 Australian Curriculum Studies Association National Biennial Conference*. Curriculum: A National Conversation (pp. 1-8). (2-4 Oct 2009)
- Baig, A. dan Anjun H. (2006). "Learning Mathematical Ruleswith Reasoning". *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2, (2), 15-39
- Bandura, A. (1997) *Self Efficacy The Exercise of Control*. New York: W. H Freeman and Company
- Bloom, B., & Niss, M. (1991). *Applied mathematical problem solving, modelling, applications and links to other subjects*. *Educational Sciences in Mathematics* 22, Kluwer Academic Publisher, Netherland
- Branca, N. A. (1980). *Problem solving as a goal process, and basic skill*, dalam Krulik, S dan Reys , R. E. Problem

- Solving in School Mathematics. NCTM
- Brown, A.L (1987). *Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanism*. In F. E. Weinert and R. H. Kluwe (Eds), *Metacognition, Motivation, and Understanding* (pp.65-109). Hilldale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chotimah, K. (2015). Pengaruh Kemampuan Penalaran dan *Self-Efficacy* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. UNY. Diterbitkan
- Darma, Y. (2011). Efektivitas strategi heuristik dengan pendekatan metakognitif dan pendekatan investigasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pokok bahasan barisan dan deret ditinjau dari kreativitas siswa kelas XII madrasah aliyah di Pontianak. JMEE, Vol. 1. No 2. Surakarta. Diterbitkan
- Dwijanto. 2007. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Komputer terhadap Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Matematik Mahasiswa*. Disertasi Universitas Pendidikan Indonesia
- Haryati, F. (2012). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan

- kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berbasis soft skill. Bandung: Tesis UPI: Tidak diterbitkan
- Ibrahim (2011). *Meningkatkan kemampuan komunikasi, penalaran dan pemecahan masalah matematis serta kecerdasan emosional melalui pembelajaran berbasis masalah pada siswa sekolah menengah atas*. Disertasi Pada SPS UPI. Bandung: tidak diterbitkan
- Irsal. N. A. (2015). *Peningkatan kemampuan Pemecahan masalah dan koneksi matematis serta self-regulation siswa SMP dengan pendekatan metacognitive guidance*. Bandung: Tesis SPs UPI: tidakditerbitkan
- Juariah. (2008). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Matematika*. Tesis UPI: Tidak diterbitkan.
- Kilpatric, J., Swafford, J. & Findell, B. (Eds.) (2001). *Adding it up: Helping Children learns mathematic*. Washinton, DC: National Academy Press.
- Kariadinata, R. (2011). *Statistik Penelitian Pendidikan Dilengkapi Pengolahan Data dengan Program SPSS*. Bandung: Insan Mandiri.
- Laurens, T. (2010). *Penjejangan metakognisi siswa*. Disertasi Doktor pada PPs Unesa, Surabaya : tidak diterbitkan

- Mulltahadah, C. (2015) Penerapan teknik metacognitive scaffolding dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi berprestasi siswa SMA. Bandung: Tesis Sps UPI:Tidak diterbitkan
- Murni, A. (2013). *Peningkatan pemecahan masalah dan representasi matematis siswa SMP melalui pembelajaran metakognitif berbasis soft skills*. Bandung: Disertasi Sps UPI: Tidak diterbitkan.
- Prabawanto, S. (2013).*Peningkatan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan self efficacy matematis mahasiswa melalui pembelajaran dengan pendekatan metacognitive scaffolding*. Bandung: Disertasi SPS UPI:Tidakditerbitkan
- Rahman, S.A. (2013). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah, berpikir reflektif matematis dan adversity quotient siswa SMP dengan pendekatan open ended*. Bandung: TesisSps UPI: Tidakditerbitkan
- Soekisno, B.A. (2002). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Strategi Heuristik*. Tesis. Bandung: PPS UPI. Tidakditerbitkan
- Somakim. (2010). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self Efficacy Matematik Siswa Sekolah Menengah

- Pertama dengan Penggunaan Pendekatan Matematik Realistik. Tesis SPS UPI: Tidak diterbitkan
- Suherman, E. dan Sukjaya, Y. (1990). *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wiyayakusumah.
- Sumarmo, U. (2012). *Proses Berpikir Matematik*. STKIP Siliwangi Bandung : Tidak Dipublikasikan.
- Sumarmo, U. (1994) *Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa SMA di Kodya Bandung*. Laporan Penelitian IKIP Bandung. Tidak diterbitkan.