

KEEFEKTIFAN METODE *GUIDED DISCOVERY LEARNING* BERNUANSA *MULTIPLE INTELLIGENCES* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Amilia Candra Fitria¹, Dwi Sulistyarningsih², Martyana Prihaswati³

¹Alumni Alam, Universitas Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Muhammadiyah Semarang
email: amiliacandra@gmail.com

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang
email: dwisulis@unimus.ac.id

³Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang
email: martyana@unimus.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat perlakuan. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Metode pengumpulan data kemampuan pemecahan masalah matematis melalui tes (*pre-test* dan *post-test*), angket untuk motivasi, dan observasi untuk keaktifan. Hasil penelitian menunjukkan 87% siswa yang mendapat perlakuan tuntas dengan kriteria ketuntasan minimal 77. Hasil uji pengaruh menunjukkan adanya pengaruh motivasi dan keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 72,8%. Hasil uji banding diperoleh $t_{hitung} = 4,780$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,665$, artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat perlakuan lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan hasil perhitungan *indeks gain* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat perlakuan sebesar 0,7 dengan kriteria peningkatan tinggi.

Kata kunci: *guided discovery learning, multiple intelligences, kemampuan pemecahan masalah.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting sebagai sarana membentuk generasi penerus bangsa dalam mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang pesat. Oleh karena itu, sudah seyakinya pendidikan dipersiapkan sedemikian rupa sehingga nantinya dapat dijadikan bekal kehidupan di masa yang akan datang.

Pendidikan formal diwujudkan melalui pembelajaran di sekolah. Mata pelajaran penting dan diajarkan di setiap jenjang pendidikan salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) matematika merupakan mata pelajaran yang perlu diberikan kepada siswa di setiap satuan pendidikan mulai dari pendidikan dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Padahal tahun 2000, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) telah menetapkan kemampuan pemecahan masalah sebagai fokus dari pembelajaran matematika (Effendi, 2012).

Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII SMPN 1 Bangsri, permasalahan yang masih sering muncul dalam pembelajaran matematika kelas VIII adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMPN 1 Bangsri masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75 terutama pada materi geometri. Hanya sebagian siswa saja yang mampu memecahkan permasalahan

matematis yaitu siswa yang memiliki prestasi belajar matematika tinggi.

Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis dipengaruhi oleh dua faktor yaitu motivasi dan keaktifan belajar siswa. Hal tersebut didasarkan karena motivasi merupakan daya penggerak dalam melakukan aktivitas untuk mencapai suatu tujuan (Sutikno, 2013). Sedangkan keaktifan merupakan suatu kegiatan yang melibatkan fisik untuk mengolah informasi dan menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi. Oleh sebab itu motivasi dan keaktifan perlu dimiliki siswa untuk dapat melakukan kegiatan belajar dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Widjajanti (2009) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang penting dalam matematika. Meskipun begitu, setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Hal ini dikarenakan setiap anak memiliki beragam kecerdasan (*multiple intelligences*) dan tidak semua anak menonjol pada kecerdasan logika-matematika (Sugiharti, 2005). Inilah salah satu alasan banyak siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, karena pada umumnya matematika hanya dinikmati oleh siswa yang memiliki kecerdasan logis-matematis.

Beberapa tahun belakangan ini, banyak penelitian yang mengembangkan tentang pembelajaran berbasis *multiple intelligences* di berbagai bidang pelajaran tidak kecuali matematika. Pembelajaran berbasis *multiple intelligences* sangat menghargai adanya keberagaman kecerdasan yang dimiliki siswa. Salah satu manfaat dari pembelajaran berbasis *multiple intelligences* yakni siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam menghadapi persoalan yang dialaminya.

Pembelajaran berbasis *multiple intelligences* merupakan pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa (*student oriented*). Namun faktanya pembelajaran di SMPN 1 Bangsri lebihsering menggunakan pembelajaran konvensional dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal ini bertentangan dengan prinsip pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh NCTM bahwa belajar matematika harus dilakukan

melalui kegiatan aktif membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh siswa sebelumnya (Berry *et al.*, 2009).

Guideddiscovery learning merupakan salah satu macam model pembelajaran *discovery learning* yang menggunakan teknik penemuan. Menurut Prasad (2011) *guideddiscovery learning* dapat mendorong siswa untuk belajar dan berfikir secara mandiri. Hal ini dikarenakan kegiatan penemuan memungkinkan para siswa untuk dapat memecahkan masalah dan membangun pengetahuannya sendiri secara aktif melalui pembelajaran bermakna (Trianto, 2009). Meskipun demikian, kegiatan penemuan tidak dilakukan secara individu melainkan dilakukan secara berkelompok. Melalui kegiatan berkelompok akan lebih memudahkan siswa dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Fokus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu juga untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimen. Pada kelas eksperimen diterapkan metode penelitian *guided discovery learning*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *non-equivalent control group design* (*pre-test* dan *post-test*). Pada awal penelitian siswa diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian perlakuan diberikan di kelas eksperimen berupa pembelajaran menggunakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences*. Sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan (menggunakan pembelajaran konvensional). *Post-test* diberikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa setelah diberikan suatu perlakuan.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Bangsri. Kelas yang digunakan terdiri dari tiga kategori yaitu kelas eksperimen, kelas kontrol dan kelas uji coba. Analisis data awal dilakukan untuk menentukan kelas eksperimen, kelas kontrol dan kelas uji coba berasal dari kondisi yang sama atau tidak. Data awal yang digunakan adalah nilai semester 1 siswa pada pembelajaran tahun 2013/2014.

Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *cluster sampling* sehingga diperoleh kelas VIII H sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan variabel bebas adalah motivasi dan keaktifan belajar siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan non tes. Teknik tes (*pre-test* dan *post-test*) digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan teknik non tes terdiri dari lembar observasi untuk mengamati keaktifan belajar siswa dan lembar angket untuk mengetahui motivasi belajar siswa. Sebelum digunakan, instrumen penelitian terlebih dulu diujicobakan pada siswa kelas VIII diluar sampel penelitian yang telah mempelajari materi yang diujikan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari instrumen yang digunakan meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian di uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Analisis data *pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan analisis data *post-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa kelas eksperimen setelah diberikan suatu perlakuan.

Analisis data motivasi dilakukan berdasarkan hasil penyebaran angket di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences*. Skala perhitungan yang digunakan dalam lembar angket berupa skala *likert* dengan empat pilihan jawaban yaitu sangat setuju (SS),

setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Sedangkan analisis data keaktifan siswa dilakukan berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh *observer* di kelas eksperimen selama pembelajaran. Sebelum melakukan pengamatan *observer* diberi arahan berupa penjelasan terhadap metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences*. Lembar observasi yang digunakan berupa daftar berbentuk *check list*.

Keefektifan pembelajaran dengan menggunakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* dapat dijabarkan dalam tiga kriteria. Kriteria efektif dalam penelitian ini yaitu (1) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar minimal 80% dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 77; (2) Adanya pengaruh motivasi dan keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen; (3) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap nilai *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan menggunakan *indeks gain*. Perhitungan *indeks gain* juga dilakukan pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini guna mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah (indikator 1 dan indikator 2). *Indeks gain* adalah *gain* ternormalisasi yang ditentukan dengan rumus *indeks gain* menurut Hake (dalam Santoso, 2013) :

$$g = \frac{\text{skorposttest} - \text{skorpretest}}{\text{skormaksimal} - \text{skorpretest}}$$

Kriteria peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan interval. Jika nilai $g < 0,3$ termasuk kriteria peningkatan rendah, $0,3 \leq g < 0,7$ termasuk kriteria sedang, dan $g \geq 0,7$ termasuk kriteria peningkatan tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

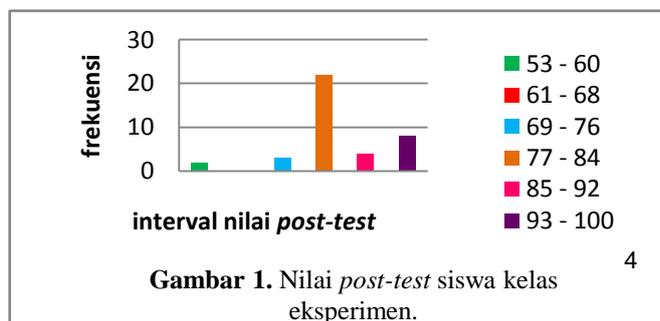
Analisis uji kesamaan tiga rata-rata data awal diperoleh nilai $sig = 0,822$ lebih besar

dari taraf signifikan yang ditentukan yaitu 5%. Artinya kelas eksperimen, kelas kontrol dan kelas uji coba berasal dari kondisi yang sama. Hasil uji coba 20 butir soal tes diambil 7 soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Soal tes yang digunakan terdiri dari 25% soal mudah, 50% soal sedang dan 25% soal sukar. Sedangkan hasil uji coba 40 butir pernyataan angket diambil 24 pernyataan yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa.

Analisis uji kesamaan dua rata-rata data *pre-test* diperoleh nilai $sig = 0,237$ lebih besar dari taraf signifikan yang ditentukan yaitu 5%. Artinya kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis awal yang sama sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences*. Sedangkan analisis uji kesamaan dua rata-rata data *post-test* diperoleh nilai $sig = 0,000$ kurang dari taraf signifikan yang ditentukan yaitu 5%. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa kelas eksperimen tidak sama dengan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

Hasil analisis ketuntasan data *post-test* diketahui bahwa 87% siswa kelas eksperimen mencapai kriteria ketuntasan belajar minimal 77. Hasil analisis ketuntasan individu diperoleh $t_{hitung} = 3,899$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,686$, artinya rata-rata hasil *post-test* siswa kelas eksperimen lebih besar atau sama dengan 77. Sedangkan hasil analisis ketuntasan klasikal diperoleh $Z_{hitung} = 18,227$ lebih besar dari $-z_{0,5-\alpha} = -1,64$, artinya banyak siswa kelas eksperimen yang tuntas lebih besar atau sama dengan 80%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar minimal 80% dengan kriteria ketuntasan minimal adalah 77.

Perolehan nilai *post-test* kelas eksperimen dapat disajikan pada Gambar 1.



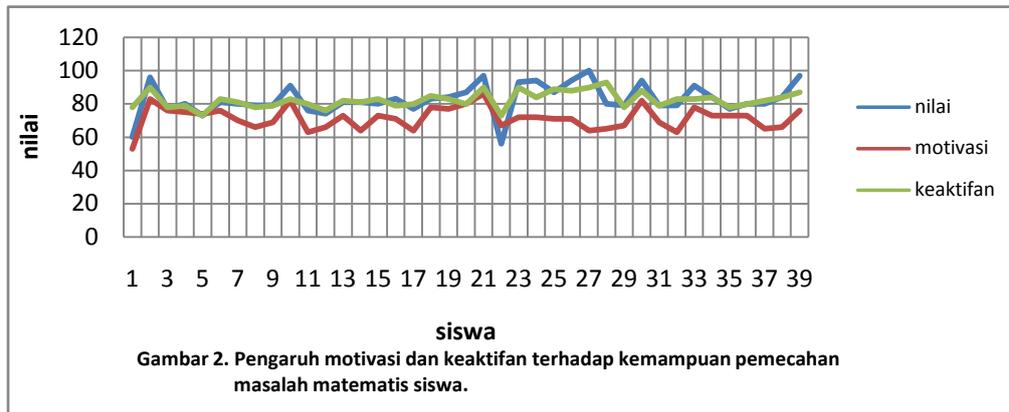
Presentase motivasi belajar siswa kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* yaitu 10% siswa dengan kriteria motivasi sangat tinggi, 87% siswa dengan motivasi tinggi, dan 3% siswa dengan motivasi sedang. Sedangkan rata-rata hasil observasi keaktifan belajar siswa kelas eksperimen selama 3 kali pertemuan yaitu pertemuan pertama 76, pertemuan kedua 84 dan pertemuan ketiga 87. Rata-rata total keaktifan belajar siswa kelas eksperimen adalah 82 dengan kriteria keaktifan sangat tinggi.

Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa motivasi maupun keaktifan masing-masing berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Keaktifan belajar siswa memiliki pengaruh yang lebih besar daripada motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Keaktifan belajar memiliki pengaruh sebesar 58,9% sedangkan motivasi hanya berpengaruh sebesar 32,7%. Hal ini dikarenakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* merupakan metode belajar aktif yang menggunakan teknik penemuan. Pembelajaran menggunakan teknik penemuan lebih menekankan keaktifan siswa dalam mencari informasi relevan guna menemukan suatu solusi dari permasalahan matematis yang dihadapi siswa. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Muzaki tahun 2010 yang menyatakan bahwa motivasi memang memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah tetapi hanya sebesar 34,5%.

Sedangkan hasil analisis regresi ganda menunjukkan adanya pengaruh motivasi dan keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dinyatakan dalam bentuk persamaan regresi ganda yaitu $Y = -59,217 + 0,529 X_1 + 1,264 X_2$. Besarnya pengaruh variabel motivasi dan keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu 72,8%. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Hasil dari analisis regresi ganda tersebut juga diperkuat dengan uji asumsi

klasik yang menunjukkan bahwa tidak adanya kasus multikolinearitas, autokorelasi dan heteroskedastisitas. Jadi hasil uji regresi

ganda tersebut tidak bias. Pengaruh motivasi dan keaktifan belajar siswa dapat disajikan pada Gambar 2.



Hasil analisis uji banding menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan nilai $t_{hitung} = 4,780$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,665$, artinya rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih besar atau sama dengan kelas kontrol. Bila dilihat dari rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen adalah 82,744 dan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol adalah 71,342. Jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan adanya perlakuan yang diberikan di kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences*. Melalui metode yang diterapkan siswa berkesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui kegiatan penemuan. Selain itu siswa juga diberi kebebasan untuk menggunakan kecerdasan majemuk mereka dalam memecahkan permasalahan matematis. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Jerome Bruner yaitu belajar penemuan merupakan kegiatan belajar yang memungkinkan siswa secara aktif menemukan pengetahuannya sendiri dan dapat memberikan hasil yang paling baik (Trianto, 2009).

Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Effendi (2012) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hanya saja bedanya dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu adanya nuansa *multiple intelligences* dalam kegiatan penemuan yang memberikan kesempatan siswa untuk dapat menggunakan kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa dalam memecahkan permasalahan matematis.

Hasil uraian analisis data di atas menunjukkan bahwa ketiga kriteria keefektifan metode belajar telah terpenuhi yaitu (1) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar minimal 80% dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 77; (2) Adanya pengaruh motivasi dan keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen; (3) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Sehingga dapat dikatakan bahwa metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* lebih efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII daripada pembelajaran konvensional. Sedangkan hasil analisis *indeks gain* terhadap

nilai *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen diketahui bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen baik pada setiap indikator 1, indikator 2 maupun indikator total. Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata *Indeks Gain* Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator	Rata-rata <i>indeks gain</i>	Kriteria
1	0,8	Tinggi
2	0,5	Sedang
1 dan 2	0,7	Tinggi

Berdasarkan Tabel 1, jelas terlihat bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen. Jadi secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis data penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa efektif. Selain itu juga terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan metode *guided discovery learning* bernuansa *multiple intelligences* sebesar 0,7 dengan kriteria peningkatan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- Berry, R.Q., Bol, L., dan Mckinney, S.E. 2009. *Addressing the Principles for School Mathematics: A Case Study of Elementary Teachers Pedagogy And Practices In An Urban High Poverty School*. *International Electronic Journal of Mathematics Education* 4(1): 1 – 22.
- Effendi, L.A. 2012. Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 13 (2): 1 – 10.
- Komsiyah, I. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Prasad, K.S. 2011. Learning Mathematics By Discovery. *Academic Voices A Multidisciplinary Journal* 1 (1): 31 – 33.
- Santoso, D.B. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Three-Step Interview dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. (Skripsi). Jakarta. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiharti, P. 2005. Penerapan Teori *Multiple Intelligence* dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Penabur*. No 05/Th.IV/Desember 2005: 29 – 42.
- Sutikno, M. S. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Lombok: Holistica.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Edisi pertama. Jakarta: Kencana.
- Widjajanti, D.B. 2009. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. Di dalam: *Seminar Nasional FMIPA UNY*, 5 Desember 2009. Hlm 1–11.