

**KEEFEKTIFAN ISLAMIC MAKE A MATCH BASED LEARNING
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
SEGIEMPAT**

Fany Maulani

Pendidikan Matematika, Universitas Islam Sultan Agung

fanymaulani@std.unissula.ac.id

Abstrak. Penelitian ini untuk mengetahui (1) Apakah penggunaan *Islamic make a match based learning* dapat meningkatkan pemahaman konsepsiswa mencapai batas tuntas 75 pada materi segiempat, (2) Apakah terdapat perbedaan rata-rata peningkatan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran *Islamic make a match based learning* dan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran ekspositori, (3) Apakah adanya pengaruh karakter Islami pada kemampuan pemahaman konsep pada penggunaan *Islamic make a match based learning*. Penelitian ini berjenis kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Mujahidin Mluweh Ungaran Tahun Pelajaran 2015/2016. Variabel bebasnya adalah karakter Islam *Islamic make a match based learning* dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep. Sampel penelitian ini diambil tiga kelas secara *cluster random sampling*. Kelas IXB sebagai kelas ujicoba, kelas VIIA sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VIIB sebagai kelas kontrol. Uji yang digunakan *one sample T-Test*, uji *Independent Sample T-Test*, dan uji regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan *Islamic make a match based learning* mencapai batas tuntas 75, (2) kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. (3) karakter Islami berhubungan linear terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa ditunjukkan dengan persamaan regresinya $\hat{y} = 32,221 + 0,858x$.

Kata Kunci: *Islamic make a match based learning*, segiempat, pemahaman konsep

Abstract. This study aims to find out (1) whether the use of *Islamic make a match based learning* can improve understanding of students' concept of reaching a limit of 75 in quadrilateral material, (2) Is there a difference in the average increase in students' understanding of concepts in *Islamic learning make a match based learning* and learning that uses expository learning, (3) Whether there is an influence of Islamic character on the ability of conceptual understanding of the use of *Islamic make a match based learning*. This research is a quantitative type. The population of this study were all seventh grade students of MTs Mujahidin Mluweh Ungaran 2015/2016 Academic Year. The independent variable is the Islamic character *Islamic make a match based learning* and the dependent variable is the ability to understand the concept. The research sample was taken three clusters by cluster random sampling. Class IXB is a trial class, class VIIA is an experimental class, while class VIIB is a control class. Test used *one sample T-Test*, *Independent Sample T-Test*, and simple linear regression test. The results showed that (1) the average ability to understand students' mathematical concepts using *Islamic make a match based learning* reached a limit of 75, (2) the ability to understand the experimental classmatic concepts and control classes differed significantly. (3) Islamic character is linearly related to the ability of students' conceptual understanding indicated by the regression equation $\hat{y} = 32.222 + 0.858x$.

Keywords: Islamic make a match based learning, quadrilateral, understanding concept

PENDAHULUAN

Keberhasilan pendidikan tidak lepas dari peran guru dalam mengembangkan teknologi pendidikan. Sebagian guru saja yang sudah mengembangkan teknologi pendidikannya, sebagian lagi dianggap masih tertinggal. Disimpulkan bahwa pendidikan tak akan lepas dari iptek yang akan meningkatkan mutu dan keberhasilan pendidikan yang tidak akan lepas dari peran guru. Tirtarahardja dan Sulo (2005: 241) mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara pendidikan dengan iptek (ilmu pengetahuan dan teknologi). Ilmu pengetahuan merupakan hasil eksplorasi secara sistem dan terorganisasi mengenai alam semesta, dan teknologi adalah penerapan yang direncanakan dari ilmu pengetahuan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat. Minatul (2012: 37) juga mengungkapkan bahwa pendidikan merupakan suatu upaya untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi yang memerlukan suatu pendukung yaitu kiat dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Kline dalam Rahmah (2013: 3) mengungkapkan matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Kenyataannya masih banyak yang belum bisa menerapkan matematika pada kehidupan sehari-hari, hanya beranggapan bahwa matematika adalah materi yang sulit untuk dipahami dan dimengerti. Peran guru sangatlah penting dikarenakan perantara guru siswa dapat menerima materi dengan baik.

Peran guru dalam proses pembelajaran salah satunya dengan pemilihan pembelajaran pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tepat pemilihannya agar siswa memahami materi yang akan disampaikan. Guru seharusnya berupaya untuk mencapai pembelajaran yang optimal, yaitu dengan memilih dan menerapkan pembelajaran pembelajaran yang sesuai dan efektif. Pembelajaran pembelajaran yang sesuai adalah pembelajaran yang dapat menarik perhatian dan minat belajar siswa, siswa aktif dalam pembelajaran, dan pembelajaran dituntut untuk melakukan diskusi antar siswa. Salah satu pembelajaran pembelajaran yang dapat mengkondisikan siswa untuk berinteraksi antarsiswa adalah pembelajaran pembelajaran kooperatif (Maisari,2013:2).

Pembelajaran kooperatif memiliki banyak variasi yang dapat diterapkan. Salah satunya pembelajaran kooperatif tipe *make a match* yang membantu siswa memahami konsep-konsep materi pembelajaran. Dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria dengan judul pengaruh pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *make a match*

terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 18 Tangerang semester II tahun pelajaran 2010/2011 dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan *make a match* siswa memiliki pemahaman konsep yang lebih baik.

Penelitian Fitria membuktikan dengan *make a match* siswa memiliki pemahaman konsep yang lebih baik. Supadie (2011:13) mengungkapkan bahwa karakteristik agama Islam adalah wahyu pertama kali turun justru berbicara mengenai indikasi ilmu, yakni agar gemar membaca (tentu membaca dalam arti luas bukan saja yang tergores dalam kertas melainkan juga goresan Yang Maha Kuasa yaitu alam semesta). Sependapat dengan Supadie bahwa pemahaman konsep tidak hanya terfokus pada materi melainkan pada Sang Pencipta materi. Siswa perlu mengetahui asal mula ilmu yang mereka pelajari juga pemanfaatannya menurut Islam pada kehidupan sehari-hari. Inovasi pada *make a match* perlu dilakukan, yaitu dengan *Islamic make a match based learning*, selain pemahaman konsep pada materi juga akan Sang pencipta dan penerapan ilmu menurut Islam yang didapatkan oleh siswa.

Hasil observasi yang dilakukan di MTs Mujahidin Ungaran tanggal 17 Januari 2016 tepatnya dengan Ibu Ngasiyah mengungkapkan bahwa siswa selama ini kurang dalam memahami konsep dan materi pada pelajaran matematika. Ibu Ngasiyah juga mengungkapkan bahwa beliau jarang melakukan inovasi pada proses pembelajarannya selama ini. Siswa di MTs.

Mujahidin terlihat kurang bersemangat, bosan dan asik sendiri ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Terutama pada materi segiempat, siswa kurang tertarik dan cenderung mengabaikan materi ini. Jelas bahwa pemahaman konsep yang dimiliki siswa pada materi segiempat ini sangatlah kurang. Disimpulkan pula apabila siswa tidak memahami materi segiempat yang sangatlah umum dijumpai di kehidupan sehari-hari, maka siswa tidak akan paham mengenai Sang Pencipta dan penerapannya menurut Islam yang benar. Uraian-uraian diatas menghasilkan dasar pemikiran untuk melakukan penelitian yang berjudul “Keefektifan *Islamic Make a Match Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada siswa” yang akan dilakukan pada siswa kelas VII semester II pada materi segiempat.

METODE PENELITIAN

Penelitian Kuantitatif dengan metode quasi eksperimen, yaitu penelitian yang tidak sepenuhnya mengontrol variabel yang akan diteliti. Sugiyono dalam Sudesti (2014:3) Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian. *Two group*

randomized subject posttest only yang memiliki kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan metode yang digunakan guru kelas dan kelas eksperimen yaitu kelas yang diterapkan dengan *Islamic make a match based learning*, sebagai subjek penelitian dipilih secara tidak random (Darmadi dalam Sudesti, 2014:3).

Penelitian ini akan diadakan di sekolah Mts Mujahidin Ungaran. Tepatnya di Jalan Penggaron Raya km 05 Ungaran. Populasi adalah semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya (Suharsimi Arikunto, 2005:6). Dalam penelitian ini populasi yang dimaksud adalah seluruh siswa kelas VII Mts Mujahidin Mluweh Ungaran Tahun Pelajaran 2015/2016.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2005:6). Hasil penelitian sampel harus berlaku bagi populasi, oleh karena itu sampel yang diambil harus representatif, yakni mewakili populasi dalam arti semua ciri-ciri karakteristik yang ada pada populasi tercermin pada sampel. Mengingat kepentingan ini, dalam penelitian ini mengambil sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dipilih 3 kelas untuk dijadikan sampel penelitian. Pada pemilihan sampel ini setiap kelas memiliki peluang yang sama. 3 kelas yang telah ditetapkan adalah kelas IX B sebagai kelas ujicoba, kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep matematika siswa pada materi segiempat adalah tes dan lembar observasi. Tes ini berguna untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa. Penulisan soal sesuai dengan materi, standar kompetensi, dan mengacu pada indikator pemahaman konsep.

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemahaman konsep

Sebelum instrumen pemahaman konsep ini digunakan dilakukan uji coba terlebih dahulu kepada responden diluar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembuatan Silabus, RPP, kartu soal, dan kartu jawaban digunakan sebagai pendukung kelancaran pelaksanaan penelitian ini selain *posttest* dan lembar observasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dapat dilaksanakan setelah terlaksananya uji prasyarat terhadap kedua kelas tersebut. Hasil dari ulangan harian pada materi sebelumnya menjadi bahan untuk dilakukannya uji prasyarat dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum dilaksanakannya pelaksanaan pembelajaran dilakukan pengolahan data terlebih dahulu untuk mengetahui apakah kedua kelas yang akan diuji berdistribusi normal atau homogen. Untuk itu pengujian melakukan pengolahan data dari ulangan harian materi sebelumnya, dan data yang diperoleh sebagai berikut.

Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa (n)	21	19
Jumlah Nilai (Σ)	1755	1575
Rata-rata ($\bar{0}$)	83,57	82,89

Tabel 1. Hasil Nilai Ulangan

Pertama kita akan menguji normalitas dengan menggunakan SPSS, sehingga diperoleh data seperti pada tabel dibawah ini.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
eksperimen	.163	19	.197	.919	19	.108
Control	.145	19	.200*	.943	19	.305

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Tabel diatas menunjukkan hasil uji Shapiro Wilk dan Kolmogorov Smirnov. Nilai p value (Sig) Kolmogorov Smirnov pada kelas eksperimen sebesar $0,197 > 0,05$ dan kelas kontrol sebesar $0,2 > 0,05$. Nilai p vaue (Sig) Shapiro wilk pada kelas eksperimen sebesar $0,108 > 0,05$ dan pada kelas kontrol sebesar $0,305 > 0,05$. Karena semua $> 0,05$ maka kedua kelompok sama-sama berdistribusi normal berdasarkan uji Shapiro wik.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas, lalu uji homogenitas dengan menggunakan SPSS maka diperoleh data sebagai berikut.

Test of Homogeneity of Variances

nilai tes

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.000	1	38	.991

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Tabel diatas menunjukkan hasil uji homogenitas dengan metode Levene's Test. Nilai Levene ditunjukkan pada p value (Sig) sebesar 0,991 dimana $> 0,05$ yang berarti terdapat kesamaan varians antar kelas atau yang berarti dua kelas tersebut merupakan homogen.

Dari dua uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan, maka kelas tersebut telah memenuhi syarat sebagai kelas yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian. Sehingga keefektifan *Islamic make a matchbased learning* pada materi segiempat terhadap kemampuan pemahamankonsep dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Terlaksananya pembelajaran dan pengolahan data dari tes kemampuan pemahaman konsep siswa dalam penelitian tentang keefektifan *Islamic make amatch based learning* pada materi segiempat terhadap kemampuanpemahaman konsep.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Russefendi dalam Rahmah (2013:2-3) mengungkapkan bahwa kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya mathema yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan katalainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.

Terutama pada materi segiempat, siswa kurang tertarik dan cenderung mengabaikan materi ini. Jelas bahwa pemahaman konsep yang dimiliki siswa pada materi segiempat ini sangatlah kurang. Disimpulkan pula apabila siswa tidak memahami materi segiempat yang sangatlah umum dijumpai di kehidupan sehari-hari, maka siswa tidak akan paham

mengenai segiempat yang berasal dari Sang Pencipta dan penerapannya menurut Islam yang benar. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa banyak pembelajaran-pembelajaran pembelajaran sebagai alternatif diantaranya adalah pembelajaran pembelajaran *Islamic Make a Match Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada siswayang akan dilakukan pada siswa kelas VII semester II pada materi segiempat.

Penelitian Fitria dari UIN Syarif Hidayatullah tahun 2011 membuktikan dengan *make a match* siswa memiliki pemahaman konsep yang lebih baik. Penelitian sebelumnya milik Fitria inilah yang menjadi pedoman bagi peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul keefektifan *Islamic make a matchbased learning* pada materi segiempat terhadap pemahaman konsep akanberhasil dan mendapatkan hasil yang memuaskan.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, untuk hasil perhitungan dari kelas eksperimen memiliki rata-rata 83,81. Rata-rata kelas eksperimen berada diatas KKM yaitu 75. Hal ini menandakan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan *Islamic make a match based learning* mencapai kategori baik dengan nilai lebih dari sama dengan batas ketuntasan 75. Seluruh siswa kelas eksperimen mendapat nilai diatas KKM.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen adalah 85,71 sedangkan kelas kontrol 75,53 jadi selisihnya 10,18 dan diperoleh nilai signifikansi dengan uji t adalah 0,002 dan 0,002 kurang dari 0,05 maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Perbedaan inilah yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan proses pembelajaran menggunakan *Islamic make a match based learning* lebih efektif dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran ekspositori. Semakin tinggi hasil belajar siswa maka akan semakin baik pula siswa dalam memahami konsep pembelajaran yang ada. Hasil ini sependapat dengan yang dikatakan oleh Wahyuni (2015:18) bahwa belajar adalah proses perubahan manusia ke arah tujuan yang lebih baik dan bermanfaat bagi dirinya maupun orang lain. Penelitian yang dilakukan juga mendapatkan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria yang membuktikan dengan *makea match* siswa memiliki pemahaman konsep yang lebih baik.

Supadie (2012:94) menyatakan bahwa akhlak *mahmudah* adalah segala macam sikap dan tingkah laku yang baik(terpuji). Adapun yang termasuk dalam kategori akhlak *mahmudah* jumlahnya cukup banyak diantaranya ikhlas, tawakal, syukur, jujur, dan sabar. Akhlak atau yang bisa disebut karakter ini nantinya akan diterapkan dan diuji apakah

ada pengaruh karakter Islami terhadap proses pembelajaran *Islamic make a match based learning* di sekolah dan seberapa besar pengaruh tersebut. Penerapannya pada materi segiempat ini akan disajikan dengan berbasis Islam.

Siswa akan diarahkan dan dibuka pengetahuannya dengan mengaitkan materi segiempat dengan Islam dan kebesaran Allah swt. Siswa juga diberi arahan mengenai sikap, tingkah laku atau yang sering kita sebut akhlak yang baik menurut Islam. Hal ini berbanding lurus dengan hasil analisis observasi penelitian menggunakan uji regresi sederhana diperoleh persamaan regresinya $\hat{Y} = 32,221 + 0,858 X$. Dimana \hat{Y} adalah pemahaman konsep, X adalah karakter Islami. Harga 32,221 merupakan nilai konstanta yang menunjukkan bahwa jika seorang siswa memiliki nilai karakter Islami sama dengan 0 (nol). harga 0,858 merupakan koefisien regresi dari X yang menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan dari X maka pemahaman konsep siswa akan mengalami kenaikan skor sebesar 0,858. Dengan nilai probabilitas sebesar 0,002 kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak atau H_0 diterima. Ini menandakan bahwa penelitian ini menghasilkan regresi linear berarti, artinya variabel karakter Islami berhubungan linear terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Besar pengaruh karakter Islami terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa adalah 41,6% sedangkan 58,4% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Kecilnya pengaruh karakter Islami pada pembelajaran disebabkan oleh kurangnya peneliti dalam menekankan aspek-aspek karakter Islami. Peneliti cenderung terfokus pada pemahaman konsep siswa.

KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan *Islamic make a match based learning* mencapai kategori baik dengan nilai lebih dari batas ketuntasan sekolah 75. Kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan, adanya pengaruh karakter Islami pada pembelajaran *Islamic make a match based learning* dan 41,6% karakter Islami mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa. Sehingga penelitian dengan pembelajaran menggunakan *Islamic make a match based learning* pada materi segiempat terhadap pemahaman konsep siswa ini dapat dikatakan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Dwi. 2001. *Kamus praktis bahasa Indonesia*. Surabaya: Fajar mulya.
Aminudin, M. 2013. *Modul Teori dan Praktikum Analisa Data (Handout)*. Semarang : FKIP

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 2*. Jakarta: Bumi aksara.
- Baharudin dan wahyuni. 2015. *Teori belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz media.
- Duffin, J.M.& Simpson, A.P. 2000. A Search for understanding. *Journal of mathematical behavior*, 18(4), 21-503.
- Febriana, Ayu. 2011. Penerapan pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *make a match* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPS siswa kelas V SDN Kalibanteng. Kidul 01 Kota Semarang. *Jurnal Kependidikan Dasar*, 1(2), 16-204.
- Fitria. 2011. *Pengaruh model pembelajaran kooperatif metode make a match terhadap pemahaman konsep matematika*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Huss, John A. 2006. Gifted education and cooperative learning: a miss or a match?. *Gifted child today*, 29(4), 1-23.
- Jihad, Asep. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi pressindo.
- Joshi Ankur, dkk. 2015. Linkert scale: explored and explained. *British journal of Applied science & technology*, 7(4), 1-398.
- Kesumawati, Nila. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. Universitas PGRI Palembang: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Maisari dkk. 2013. Pengaruh pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap pemahaman konsep matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 60-174.
- Minatul Maula, dkk. 2012. Pengaruh pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 54-170.
- Mujib, Abdul. 2012. Konsep pendidikan karakter berbasis psikologi Islam. *Prosiding seminar nasional psikologi Islami*.
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and standartfor school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Panen, Paulina. 2001. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Universitas terbuka.
- Rahmah, Nur. 2013. Hakikat pendidikan matematika. *Al-khwarizmi*, 2, 10.
- Schoenfeld, A.H. 1992. Learning to think mathematically: problem solving, metacognition and sense of mathematics., dalam *handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 334-379). D.A. Grouws (Ed). New York: Macmillan.

Sudesti, Resti. dkk. 2014. Penerapan pembelajaran berbasis praktikum untuk meningkatkan penguasaan kondep dan ketrampilan proses sains siswa SMP pada subkonsep difusi osmosis. *Formica educationonline*, 1(1).3-25.

Sudjana. 2005. *Metoda statistika edisi 6*. Bandung: Tarsito.

Supadie dkk. 2011. *Studi Islam 1*. Semarang: LKPI UNISSULA. Suprijono, Agus. 2009. *Cooperatif Leraning*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.

Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL mata pelajaran matematika SMP/MTs untuk mengoptimisasi tujuan mata pelajaran matematika*. Yogyakarta: Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan matematika.