

MENUMBUHKAN SIKAP POSITIF DAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN MAHJONG TRIGONOMETRI

Ek Ajeng Rahmi Pinahayu

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

Email: ekajeng_rahmipinahayu@yahoo.com

Abstrak

Proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan guru di kelas menjadi persoalan menarik untuk didiskusikan. Pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan atau meningkatkan sikap positif dan kreativitas peserta didik. Hal ini penting mengingat sikap positif terhadap matematika akan berkorelasi positif dengan prestasi belajar matematika. Selain sikap positif, kreativitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung juga merupakan modal untuk membangun konsep matematika sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik. Dengan demikian, guru hendaknya dapat menyampaikan matematika dengan cara yang menyenangkan, mudah dipahami, dan tidak membosankan bagi peserta didik. Tujuan penulisan makalah ini ialah untuk mengetahui pembelajaran yang dapat menumbuhkan sikap positif dan kreativitas peserta didik melalui media pembelajaran. Metode yang digunakan berdasarkan studi kepustakaan. Permainan matematika yang menarik, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang sangat memungkinkan mengubah citra matematika sebagai mata pelajaran yang kurang disenangi, menjadi pelajaran yang menantang dan disenangi oleh peserta didik. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah permainan matematika di dalam kelas dengan pemanfaatan media pembelajaran. Mahjong trigonometri merupakan permainan Mahjong yang dikombinasikan dengan materi trigonometri dalam pembelajaran matematika. Penggunaan media pembelajaran Mahjong Trigonometri secara efektif dalam pembelajaran, diharapkan dapat membantu menumbuhkan sikap positif dan kreativitas peserta didik.

Kata Kunci : Sikap Positif, Kreativitas, Mahjong Trigonometri.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan. Dalam dunia pendidikan di Indonesia, masih banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, sehingga tidak heran bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang ditakuti oleh peserta didik. Ignacio, *et al.* (2006) juga menyebutkan bahwa meskipun penting, matematika dianggap sebagian besar peserta didik sebagai mata pelajaran yang membosankan, tidak sangat praktis, abstrak, dan dalam pembelajaran membutuhkan kemampuan khusus yang tidak selalu dalam jangkauan setiap orang. Karakteristik matematika yang abstrak dan sistematis menjadi salah satu alasan sulitnya peserta didik mempelajari matematika serta menjadikan kurang berminat dalam mempelajarinya. Oleh karena itu, seorang

guru matematika harus dapat menciptakan suatu pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga peserta didik tertarik terhadap matematika. Hal tersebut dikarenakan belajar bukan merupakan konsekuensi otomatis dari penyampaian informasi kepada peserta didik, apalagi untuk belajar matematika sangat diperlukan aktivitas fisik maupun mental peserta didik karena peserta didik yang harus aktif, tanpa ada aktivitas maka proses belajar tidak akan mencapai hasil yang maksimal.

Dalam proses pembelajaran matematika perlu diperhatikan sikap positif peserta didik terhadap matematika. Hal ini penting mengingat sikap positif terhadap matematika akan berkorelasi positif dengan prestasi belajar matematika. Nicolaidou dan Philippou (2002) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara sikap terhadap matematika, sikap terhadap orang lain, dan kinerja peserta didik

dalam menyelesaikan persoalan matematika. Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan tersebut, disimpulkan bahwa kompetensi sikap memberikan hasil yang akan menjadi efek yang dapat digunakan dalam kehidupan peserta didik. Anderson dalam Budiyo (2011) menyatakan bahwa sikap (*attitude*) merupakan kecenderungan untuk merespon secara positif (*favorable*) atau secara negatif (*unfavorable*) terhadap suatu objek. Fishbein dan Ajzen dalam Allan, *et al* (2006) menyebutkan bahwa sikap mempengaruhi tindakan seorang individu yang mempunyai beberapa tingkat konsistensi dan dapat dievaluasi sebagai negatif atau positif. Matematika sebagai suatu konsep atau ide abstrak yang penalarannya dilakukan dengan cara deduktif aksiomatik. Dapat disimpulkan bahwa sikap peserta didik terhadap matematika adalah kecenderungan untuk menerima atau menolak matematika. Peserta didik yang memiliki sikap positif terhadap matematika memiliki ciri-ciri di antaranya belajar matematika dengan sungguh-sungguh, aktif dalam kegiatan belajar matematika, serta selalu menyelesaikan tugas matematika tepat pada waktunya. Dengan demikian, untuk menumbuhkan sikap positif terhadap matematika, guru hendaknya dapat menyampaikan matematika dengan cara yang menyenangkan, mudah dipahami, dan tidak membosankan bagi peserta didik.

Kreativitas adalah kemampuan dalam meninggalkan gagasan, ide-ide, hal-hal yang dinilai mapan, rutinitas, usang, dan beralih untuk menghasilkan atau memunculkan gagasan, ide-ide, dan tindakan yang baru dan menarik, apakah itu untuk pemecahan suatu masalah, suatu metode atau alat, suatu objek yang baru, dan lainnya (Hosnan, 2014). Dalam Munandar (2009) disebutkan bahwa kreativitas merupakan hasil dari interaksi antara individu dan lingkungannya. Lebih lanjut, Munandar (2009) mengemukakan beberapa ciri-ciri kreativitas, di antaranya: (1) rasa ingin tahu yang luas dan mendalam,

(2) sering mengajukan pertanyaan yang baik, (3) memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah, (4) bebas dalam menyatakan pendapat, (5) mempunyai rasa keindahan yang dalam, (6) menonjol dalam salah satu bidang seni, (7) mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi/sudut pandang, (8) mempunyai rasa humor yang luas, (9) mempunyai daya imajinasi yang baik, dan (10) orisinal dalam ungkapan gagasan dan dalam pemecahan suatu masalah. Kreativitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung merupakan modal untuk membangun konsep matematika sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik.

Trigonometri merupakan salah satu materi matematika yang harus dikuasai oleh peserta didik pada jenjang sekolah menengah atas. Selain salah satu materi penyumbang soal dalam Ujian Nasional maupun Ujian Masuk perguruan tinggi, aplikasi trigonometri juga banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya, banyak peserta didik yang masih mengalami kendala penguasaan trigonometri. Menurut Sobel dan Maletsky (2001) dalam Pujiadi (2008), disebutkan bahwa banyak sekali guru matematika yang menggunakan waktu pelajaran dengan kegiatan membahas tugas-tugas lalu, memberi pelajaran baru, dan memberi tugas berikutnya pada peserta didik. Dalam penelitian yang dituliskan oleh Pujiadi (2008) juga ditemukan pada proses pembelajaran matematika di kelas X SMA Negeri 1 Semarang, selama ini proses pembelajaran materi trigonometri dilaksanakan secara konvensional tanpa ada inovasi penerapan model pembelajaran yang tepat dan variatif, serta belum mengoptimalkan media pembelajaran yang lebih menarik minat peserta didik dan dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.

Konsep matematika yang lebih tinggi daripada yang sudah dimiliki peserta didik,

tidak dapat dikomunikasikan dengan definisi, tetapi perlu memberikan kepadanya contoh-contoh yang sesuai dengan materi pelajaran. Contoh yang konkrit tersebut dapat melalui media pembelajaran. Istilah media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari medium, secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Pengertian umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Istilah pembelajaran lebih menggambarkan usaha guru untuk membuat belajar para peserta didiknya. Arsyad (2011) menyebutkan bahwa “media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran”. Rodgers, etc (2005) menyatakan bahwa “*with a variety of instructional media available to educators, selecting the appropriate instructional format is a critical decision to stimulate learner motivation*” (dengan berbagai media pembelajaran yang tersedia untuk pendidik, memilih media pembelajaran yang tepat merupakan keputusan penting untuk merangsang motivasi pelajar).

Kegiatan belajar hanya akan berhasil jika peserta didik aktif mengalami proses belajar. Piaget (1970) (dalam de Jong, etc, 2008) menyatakan bahwa “*Emphasises that learning should take place with activities or in situations that engage the learners and require adaptation. Teaching should be used that actively involve students*” (Menekankan bahwa belajar harus dilakukan dengan kegiatan dalam situasi yang melibatkan pelajar dan membutuhkann adaptasi. Pengajaran yang digunakan harus secara aktif melibatkan peserta didik). Dalam hal ini, guru/ fasilitator seharusnya memperhatikan pemanfaatan media dalam menunjang setiap kegiatan pembelajaran. Melalui media pembelajaran, hendaknya guru mempelajari bagaimana menumbuhkan sikap positif dan

keaktivitas peserta didik terhadap proses kegiatan belajar mengajar.

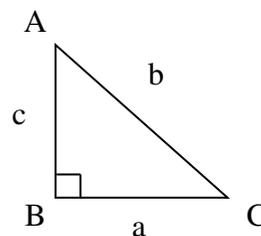
METODE

Metode yang digunakan berdasarkan studi kepustakaan. Mustika (2008) mengemukakan bahwa studi kepustakaan adalah sebuah metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca, mencatat data pustaka sserta mengolah bahan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi Trigonometri

Perbandingan Trigonometri berlaku hanya pada segitiga siku-siku. Perhatikan gambar ΔABC di bawah ini!



Gambar 1. Segitiga Siku-siku ABC

Ada 6 macam perbandingan trigonometri suatu sudut. Misal kita lihat perbandingan trigonometri terhadap sudut $A = \alpha^\circ$ didefinisikan sebagai berikut:

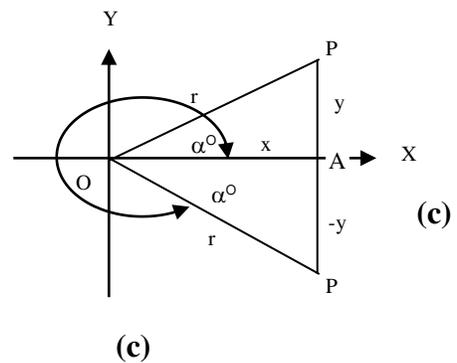
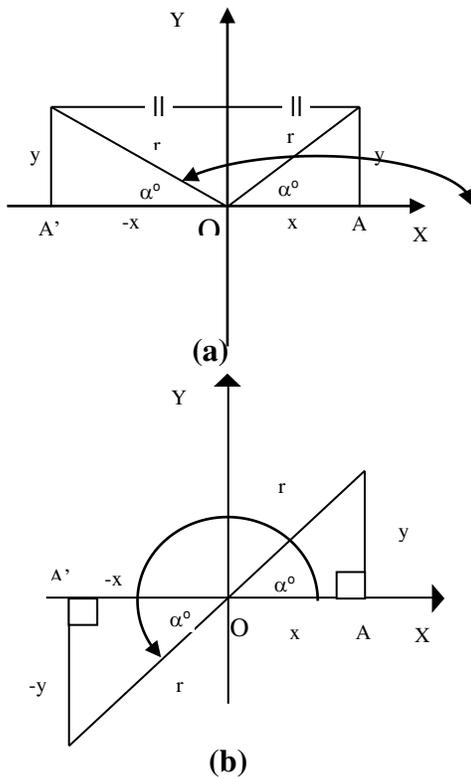
$$\begin{aligned} \sin \alpha^\circ &= \frac{a}{c} & \cot \alpha^\circ &= \frac{c}{a} = \frac{1}{\tan \alpha^\circ} \\ \cos \alpha^\circ &= \frac{b}{c} & \sec \alpha^\circ &= \frac{c}{b} = \frac{1}{\cos \alpha^\circ} \\ \tan \alpha^\circ &= \frac{a}{b} & \csc \alpha^\circ &= \frac{c}{a} = \frac{1}{\sin \alpha^\circ} \end{aligned}$$

Selengkapnya, nilai setiap perbandingan trigonometri pada setiap sudut istimewa $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ,$ dan $90^\circ,$ disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Nilai Perbandingan Trigonometri pada Kuadran Pertama

Sudut	0°	30°	45°	60°	90°
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
cos	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
tan	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	~
csc	~	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1
sec	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	~
cot	~	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0

Dengan mempertimbangkan semua kombinasi koordinat titik pada koordinat Kartesius, kita dapat telusuri perbedaan nilai tanda untuk ketiga perbandingan trigonometri yang utama.



Gambar 2. Kombinasi Sudut pada Koordinat Cartesius

Untuk mempermudah, tanda perbandingan trigonometri di semua kuadran disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Tanda Perbandingan Trigonometri di Semua Kuadran

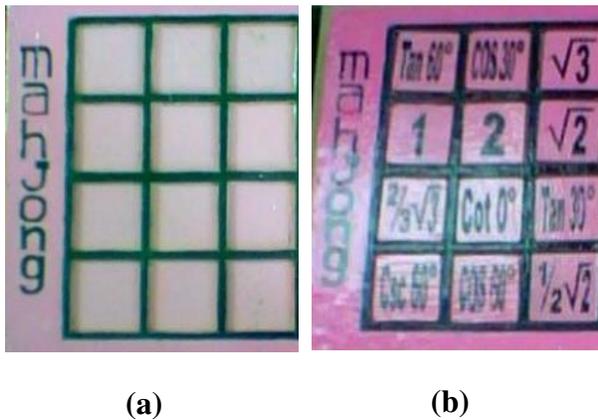
Kuadran	I	II	III	IV
Sudut	α°	$(180 - \alpha)^\circ$	$(180 + \alpha)^\circ$	$(360 - \alpha)^\circ$
Sin	+	+	-	-
Cos	+	-	-	+
Tan	+	-	+	-

Media Pembelajaran Mahjong Trigonometri

Menurut Harjanto (2006), pemilihan sekaligus pemanfaatan media perlu memperhatikan kriteria berikut: (1) tujuan: hendaknya menunjang tujuan pengajaran yang telah dirumuskan, (2) keterpaduan: tepat dan berguna bagi pemahaman bahan yang dipelajari, (3) keadaan peserta didik: kemampuan daya pikir dan daya tangkap peserta didik dan besar kecilnya kelemahan peserta didik perlu dipertimbangkan, (4) ketersediaan: pemilihan perlu memperhatikan ada atau tidak media tersebut di sekolah, (5) mutu teknis: media harus memiliki kejelasan dan kualitas yang baik, serta (6) biaya: hal ini merupakan pertimbangan bahwa biaya yang dikeluarkan apakah seimbang dengan hasil yang dicapai serta ada kesesuaian atau tidak.

Penulis telah membuat media pembelajaran yang diberi nama Mahjong

Trigonometri. Mahjong merupakan sebuah permainan berasal dari Cina, biasanya dimainkan oleh empat orang pemain. Ini adalah permainan yang menuntut kecakapan, strategi, kecerdasan, kalkulasi, dan peruntungan. Di Asia, mahjong populer dalam permainan komputer. Namun demikian, dalam pembuatan media ini penulis menggunakan media fisik tanpa menggunakan komputer. Penulis berharap agar pembuatan media Mahjong Trigonometri tersebut dapat juga dipakai untuk guru dan peserta didik di sekolah tertinggal yang memang tidak terdapat komputer di sekolah tersebut. Mahjong trigonometri merupakan permainan Mahjong yang dikombinasikan dengan materi trigonometri dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, peserta didik dapat belajar sambil bermain dan mendapatkan penyajian pembelajaran yang bervariasi dari sebelumnya. Berikut ini merupakan contoh media pembelajaran Mahjong Trigonometri yang telah penulis buat.

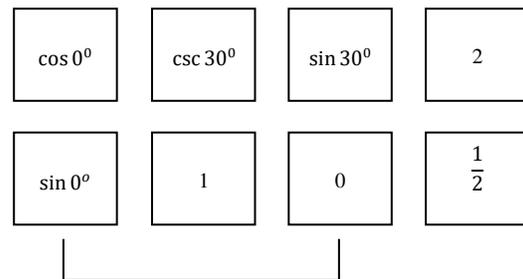


Gambar 3. Media Pembelajaran Mahjong Trigonometri

Petunjuk permainan menggunakan media pembelajaran Mahjong Trigonometri yang penulis buat yaitu:

1. Persiapan 2 sampai 4 orang pemain. (Permainan ini juga dapat dimainkan secara individu)

2. Pemain bertugas mencari pasangan papan yang mempunyai nilai trigonometri yang sama atau bersesuaian. Pemain dapat mengambil pasangan papan trigonometri yang bernilai sama jika papan tersebut saling bersebelahan atau terdapat jalan yang menghubungkan kedua papan bertuliskan nilai trigonometri suatu sudut tersebut. Contoh dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4. Contoh Cara Pengambilan Papan Mahjong Trigonometri

(Pemain sebelumnya harus sudah diberikan materi perbandingan trigonometri suatu sudut oleh guru)

3. Pemain yang mendapat nomor undi pertama yang memulai permainan dan dilanjutkan nomor undi berikutnya.
4. Pemain pertama diberikan waktu 5 detik untuk mencari pasangan papan yang mempunyai nilai trigonometri yang sama. Lebih dari 5 detik pemain belum menemukan pasangan papan, maka dilanjutkan dengan pemain selanjutnya, dan berlaku begitu seterusnya.
5. Sampai papan Mahjong Trigonometri kosong, setelah itu skor dihitung dari banyaknya pasangan papan yang didapat dari masing-masing pemain. Skor terbanyak menjadi pemenang dalam permainan.

Dengan banyaknya mengerjakan soal, dapat melatih dan mengembangkan kemampuan anak di bidang matematika. Beberapa siswa diduga merasa malas atau bosan pada saat diberikan tugas oleh guru

untuk mengerjakan latihan-latihan soal baik secara individu atau diskusi dengan kelompoknya. Oleh sebab itu, alternatif agar siswa tidak bosan ketika siswa diberikan latihan-latihan soal mengenai materi trigonometri yaitu dengan permainan berbantuan media pembelajaran Mahjong Trigonometri dalam pembelajaran. Setelah peserta didik terbiasa dengan rumus-rumus dasar yang disajikan dalam permainan, maka selanjutnya akan membantu dan mempermudah peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal trigonometri yang lebih kompleks.

Graham (1987) mendefinisikan bermain sebagai tingkah laku karena motivasi intrinsik yang dipilih secara bebas, berorientasi pada proses yang disenangi. Offenholley (2012) menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis permainan adalah pedagogi interaktif yang dapat meningkatkan pengalaman emosional yang positif. Menurut teori, *education game* merupakan media pembelajaran yang membuat anak dapat bermain sambil belajar, dimana anak tidak merasa terbebani dalam menguasai materi, karena mereka merasa sedang bermain-main dengan *game* yang mereka sukai sehari-hari, jadi materi pelajaran dapat dengan mudah dipahami oleh anak itu sendiri. Anak justru termotivasi untuk belajar agar dapat mengerjakan permainan/*game* dengan baik (Edi, 2009). Dengan permainan yang menarik saat pembelajaran, maka dapat dijadikan sebagai alternatif yang memungkinkan mengubah pandangan matematika sebagai pelajaran yang kurang disenangi dan dianggap membosankan, menjadi pelajaran yang menantang dan disenangi oleh peserta didik. Diharapkan peserta didik yang biasanya hanya menerima informasi, menjadi lebih kreatif dan aktif dalam pembelajaran. Lebih lanjut, permainan juga harus disajikan secara proporsional, tidak berkelanjutan, serta tujuan utama

menumbuhkan kemampuan berpikir tetap terjaga.

Media pembelajaran yang digunakan diharapkan dapat mengoptimalkan fungsi seluruh panca indra untuk meningkatkan efektivitas belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis, sistematis serta realistis. Dengan penggunaan media pembelajaran Mahjong Trigonometri tersebut diharapkan: (1) memfokuskan perhatian anak didik dalam pembelajaran, (2) membuat peserta didik lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran matematika khususnya trigonometri, (3) membuat peserta didik mempunyai rasa ingin tahu yang luas dan mendalam, (4) memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menyelesaikan masalah matematika, (5) memberikan variasi pembelajaran sehingga peserta didik tidak cepat bosan dengan pembelajaran matematika, (6) mempermudah, memperbaiki, atau meningkatkan penguasaan konsep, (7) melatih ketelitian dan kecerdasan peserta didik, (8) meningkatkan interaksi antar peserta didik di dalam kelas, serta (9) memunculkan keaktifan peserta didik saat pembelajaran. Secara umum, dengan penggunaan media pembelajaran Mahjong Trigonometri secara efektif dalam pembelajaran, diharapkan dapat menumbuhkan sikap positif serta kreativitas peserta didik dalam pembelajaran matematika.

SIMPULAN

Guru sebagai fasilitator pembelajaran sebaiknya dapat memilih strategi serta media pembelajaran pendukung pada materi trigonometri. Media pembelajaran Mahjong Trigonometri dapat dijadikan salah satu pilihan guru untuk menciptakan suasana belajar yang menarik serta menyenangkan bagi peserta didik. Penggunaan media pembelajaran Mahjong Trigonometri secara efektif dalam pembelajaran, diharapkan dapat

membantu menumbuhkan sikap positif dan kreativitas peserta didik. Dengan meningkatnya sikap positif dan kreativitas, akan berpengaruh pula pada meningkatnya prestasi belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Allan, P. B., Way, J., and Southwell, B. (2006). Mathematical Attitudes, Beliefs and Achievement in Primary Pre-service Mathematics Teacher Education. *Mathematics Teacher Education and Development*, 7, 33–52.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Budiyono. (2011). *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: UNS Press.
- De Jong, T., Specht, M, & Koper, R. (2008). Contextualised Media for Learning. *Educational Technology & Society*, 11 (2), 41-53.
- Graham, G., et.al. (1987). *Children Moving*. California, Mayfiel Publishing Co.
- Harjanto. (2006). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hosnan. (2013). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ignacio, N. G., Nieto, L. J. B., and Barona, E. G. (2006). The Affective Domain in Mathematics Learning. *International Electronic Journal Mathematics Education*, 1(1), 94-111.
- Irianto, E.S. (2009). Penerapan Pembelajaran Multimedia untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Bagi Siswa Kelas VIII SMP N 1 Rembang Tahun Pelajaran 2007/2008. *Jurnal Widyatama Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Jawa Tengah*, 6(1), 31-42.
- Munandar, Utami. (2009). *Pengembangan Kreativitas ANAK BERBAKAT*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mustika, Z. (2008). *Metode Penelitian* Kepustakaan. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Rudd, A.(1977). Two Types of Externalism. *The Philosophical Quarterly*, 47(189), 501507. Doi:10.1111/1467-9213.00074.
- Nicolaidou, M. and Philippou, G. (2002). Attitudes Towards Mathematics, Self-efficacy and Achievement in Problem-Solving. *European Research in Mathematics Education III, Thematic Group 2*,1-11.
- Offenholley, K. H. (2012). Gaming Your Mathematics Course: The Theory and Practice of Games for Learning. *Journal of Humanistic Mathematics*,2(2),79-92.
- Pujiadi. (2011). *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan CD Interaktif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Peserta didik SMA Kelas X*. Tesis. Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika UNNES, Semarang.
- Rodgers, etc. (2005). The Effect of Instructional Media on Learner Motivation. *International Journal of Instructional Media* 32, 4, 333-342.