

EFEKTIVITAS KELAS HUMANISTIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KARAKTERISTIK PESERTA DIDIK

Ida Dwijayanti
Jurusan Pendidikan Matematika IKIP PGRI Semarang
idadyana@gmail.com

Abstrak

Permasalahan yang berkaitan dengan degradasi karakter anak bangsa menjadi topic yang memerlukan perhatian lenih dari seluruh elemen bangsa. Banyak penelitian yang telah dilakukan sebagai upaya mengembangkan karakter peserta didik, namun sebagian besar masih berlandaskan pada teori kognitif dalam penyusunan strategi. Berdasarkan kajian teoritis, teori belajar yang dekat dengan perilaku peserta didik dan memberikan peluang lebih banyak untuk mengembangkan potensi peserta didik secara optimal ialah teori Humanistik. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan quasi eksperimental. Dimana data yang akan diambil ialah karakter, prestasi belajar, serta kemampuan guru dalam menerapkan kelas humanistic. Berdasarkan hasil ujicoba efektivitas pembelajaran yang meliputi 3 kriteria yaitu: (a) tercapainya batas ketuntasan 75 baik secara klasikal di seluruh kelas ujicoba, bahkan 4 kelas uji coba melampaui 75 yaitu MTs Muhammadiyah Waru Baki (Kab. Sukoharjo), SMP Negeri 15 Semarang, SMP Muhammadiyah 3 Semarang dan SMP Negeri 1 Wonosobo; (b) berpengaruhnya aktivitas (karakter) peserta didik terhadap prestasi belajar peserta didik; dan (3) prestasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen di seluruh sekolah lebih baik dibandingkan dengan kelas control serta dapat mengembangkan karakter ideology pancasila peserta didik

Kata Kunci: Kelas Humanistik, Pembelajaran Matematika, Karakter

Pendahuluan

Kondisi remaja di Indonesia saat semakin memperlihatkan kerusakan moral yang mengkhawatirkan. Hal ini ditunjukkan dengan data banyaknya remaja yang menikah usia remaja, seks pranikah dan kehamilan tidak diinginkan, aborsi 2,4 juta: 700-800 ribu adalah remaja, 17.000/tahun, 1417/bulan, 47/hari perempuan meninggal karena komplikasi kehamilan dan persalinan, HIV/AIDS: 1283 asus, diperkirakan 52.000 terinfeksi (70% remaja), minuman keras dan narkoba (Muawanah, 2012). Berdasarkan data tersebut, dibutuhkan peran serta dari semua elemen bangsa untuk mengatasi masalah karakter generasi penerus bangsa, tak terkecuali dunia pendidikan.

Banyak penelitian yang telah dilakukan peneliti yang berkaitan dengan usaha dunia pendidikan dalam membentuk karakter anak bangsa, antara lain Supandi (2012) menyatakan bahwa *Lesson Study* berpengaruh terhadap karakteristik dosen model dan mahasiswa yang mengikuti proses perkuliahan. Adapun penelitian karakter tingkat sekolah menengah, salah

satunya ialah Nizaruddin (2012) telah merumuskan pengembangan perangkat yang berbasis pada kelas humanistic untuk mengembangkan karakter peserta didik. Hasil penelitian tersebut berupa perangkat pembelajaran dan bahan ajar matematika humanistic yang menggunakan pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran. Kelemahan dari penelitian tersebut ialah belum terujinya perangkat yang dikembangkan dalam suatu proses pembelajaran. Untuk itu, perlu kajian tentang apakah penggunaan karakteristik kelas humanistic dalam pembelajaran matematika efektif terhadap pengembangan karakteristik peserta didik, khususnya kelas VII.

Adapun teori yang digunakan dalam pembahasan sebagai berikut: Konsepsi aliran humanistik menjelaskan bahwa peserta didik merupakan pelaku yang aktif dalam merumuskan strategi transaksional dengan lingkungannya. Rogers (1969) berpendapat pembelajaran hendaknya berpusat pada peserta didik (*learner centered*). Karakteristik kelas humanistik menurut Alvin (dalam Haglun, 2004), yaitu: (1) menempatkan peserta didik pada posisi penyelidik; (2) membiarkan peserta didik untuk saling membantu memahami masalah dan solusinya lebih mendalam; (3) Belajar berbagai cara untuk memecahkan masalah; (4) matematika sebagai usaha manusia; (5) menggunakan pengajuan masalah dan pertanyaan-pertanyaan terbuka, bukan hanya latihan; (6) menggunakan berbagai teknik penilaian; (7) mengembangkan pemahaman dan apresiasi dari beberapa ide-ide matematika; (8) membantu para peserta didik melihat matematika sebagai studi tentang pola-pola; dan (9) membantu peserta didik mengembangkan sikap kemandirian, kemerdekaan dan rasa ingin tahu.

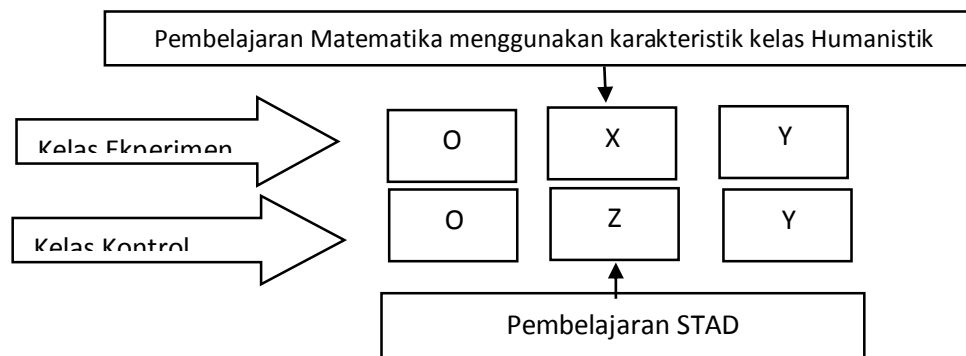
Azra (dalam Sapriati, 2003) menyatakan bahwa sekolah bukanlah sekedar tempat *transfer of knowlegde* namun juga merupakan lembaga yang memfasilitasi usaha dan upaya pembelajaran yang berorientasi pada nilai luhur/ karakter. Adapun nilai yang dikembangkan mengacu pada rumusan nilai karakter dari IKIP PGRI Semarang (2011) yaitu *Religius, Kejujuran, Toleransi, Disiplin, Rasa ingin tahu, Gemar Membaca, Kreatif, Mandiri, Cinta Damai, Demokrasi, Menghargai Prestasi, Komunikatif, Kerja Keras dan Bertanggungjawab*. Dalam buku *ICT in educations* (Tinio, 2002: 7-8), *ICT* dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan berbagai cara: 1) meningkatkan motivasi peserta didik; 2) memfasilitasi perolehan ketrampilan dasar; dan 3) meningkatkan pelatihan guru. Kaino (2008) menjelaskan pengembangan program *ICT* umumnya telah direkomendasikan untuk konseptualisasi dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika di kalangan peserta didik. Perangkat lunak memfasilitasi beberapa kegiatan belajar geometri, misalnya visualisasi dan konvensional dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam hal pembuktian (Martinez, 2005).

Clark, Guskey, & Benninga (1983) menggunakan tiga kriteria untuk menyatakan pembelajaran yang efektif dalam penelitiannya yaitu pencapaian ketuntasan dalam belajar oleh peserta didik (*mastery learning*), berpengaruhnya keaktifan terhadap prestasi belajar serta hasil prestasi belajar yang lebih baik ketika dibandingkan dengan hasil prestasi belajar kelas dengan pembelajaran konvensional. Suatu kelas dikatakan tuntas (*mastery learning*) dalam belajar jika 80% peserta didik yang ada mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditargetkan pada kelas tersebut. Kriteria ketuntasan minimal yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti kriteria ketuntasan yang berlaku. Angka 80% bersumber dari Clark, Guskey, & Benninga (1983).

Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka penelitian ini tergolong dalam penelitian dengan desain quasi-eksperimental.



Gambar Desain Quasi Esperimen

Keterangan:

O : Nilai midsemester 1 kelas VII.

Y : Tes akhir.

X : *Treatment* atau perlakuan.

Z: *Treatment* atau perlakuan dengan pembelajaran matematika sub materi luas segi empat dan luas segitiga dengan pembelajaran *STAD*.

2. Variabel Penelitian

1) *Prestasi belajar peserta didik, ialah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan melalui tes tertulis.*

- 2) *Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya karakter/ nilai yang ingin diamati.*
- 3) *Kemampuan guru mengelola pembelajaran, indikatornya diturunkan dari ciri-ciri guru yang konstruktivis (Brooks & Brooks, 1999) dan dianalisis untuk memenuhi karakteristik kelas humanistik (Haglund, 2004).*

3. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Teknik pengumpulan dan analisis data dapat dilihat pada tabel berikut,

- a) Data karakter sebelum diberi perlakuan diperoleh melalui teknik observasi dan wawancara, serta dianalisis secara deskriptif.
- b) Data Homogenitas varians kelas uji coba diperoleh melalui teknik dokumentasi serta dianalisis menggunakan uji homogenitas.
- c) Data karakter setelah diberi perlakuan diperoleh melalui teknik observasi dan wawancara, serta dianalisis secara deskriptif.
- d) Data prestasi belajar kelas eksperimen dan kontrol diperoleh melalui teknik tes serta dianalisis menggunakan uji t.
- e) Data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diperoleh melalui tehnik observasi serta dianalisis secara deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

1. Karakter Peserta Didik Sebelum Perlakuan

Seperti remaja pada umumnya, karakter awal dari peserta didik sebelum diberi perlakuan mencerminkan pada karakter yang masih mencari jati diri dengan emosi yang masih meluap-luap/ labil. Hanya saja, karena mereka berasal dari kondisi lingkungan dengan gaya hidup yang berbeda-beda membuat karakter peserta didik memiliki ciri khas masing-masing pada setiap tempat penelitian. Adapun karakter peserta didik pada masing-masing sekolah, seperti dijelaskan sebagai berikut.

a. MTs Muhammadiyah Waru Baki (Kabupaten Sukoharjo)

Agama yang menjadi landasan sekolah memberikan pengaruh pada peserta didik di sekolah ini. Terlihat pada sikap peserta didik yang menjunjung tinggi nilai-nilai religi termasuk di dalamnya kejujuran dan tanggungjawab. Sehingga peserta didik di sekolah ini memiliki disiplin serta kerja keras untuk melaksanakan tiap tugas yang

diberikan oleh guru. Hal ini menjadi modal yang cukup baik meskipun masih banyak nilai-nilai Pancasila lain yang belum berkembang, misalnya cinta damai dan menghargai prestasi orang lain.

b. SMP Muhammadiyah 3 Semarang (Kabupaten Semarang)

Latar belakang agama yang menjadi landasan sekolah memberikan pengaruh pada peserta didik di sekolah ini. Terlihat pada sikap peserta didik yang menjunjung tinggi perkataan guru, baik itu nasihat maupun penugasan. Sehingga peserta didik di sekolah ini memiliki sikap religius, disiplin serta bertanggung jawab. Peserta didik juga akan berusaha dengan keras untuk memenuhi tugas guru, hal ini berpengaruh pada kemandirian, rasa ingin tahu, gemar membaca serta kreativitas peserta didik. Namun kemandirian ini akhirnya menjadi bumerang, karena belum terarahkan dengan baik. Hal ini berakibat pada munculnya keegoisan yang berdampak pada kurangnya kemampuan bekerjasama serta kemampuan komunikasi peserta didik.

c. SMP Negeri 1 Wonosobo (Kabupaten Wonosobo)

Letak sekolah yang berada di tengah kota serta lingkungan keluarga yang rata-rata tergolong mampu membuat peserta didik di sekolah ini menjadi manja dan individualis. Dalam bersosialisasi pun mereka melih-milih teman, sehingga kemampuan bekerjasama kurang maksimal. Hal ini membuat persaingan antar peserta didik membutuhkan pengarahan agar tidak berkembang ke arah negatif. Kebutuhan akan pengakuan/ eksistensi yang tinggi membuat peserta didik mudah tersinggung dan kurang toleran dengan teman diluar kelompoknya. Lingkungan sekolah yang mendukung (fasilitas maupun sarana prasarana) membuat rasa ingin tahu, kerja keras dan tanggungjawab peserta didik cukup besar. Hal ini memberi dampak pada munculnya bibit kreativitas yang tinggal menunggu stimulus untuk dapat berkembang dengan baik.

d. SMP PGRI Selomerto (Kabupaten Wonosobo)

Peserta didik di sekolah ini tergolong masih lugu. Hal ini dipengaruhi oleh letak sekolah yang berada di pedesaan sehingga memberikan bibit rasa kerjasama, toleransi, religius serta cinta damai yang tinggi. Namun, fasilitas sekolah yang terbatas membuat rasa ingin tahu, kreativitas serta kemampuan komunikasi peserta didik kurang berkembang.

2. Pelaksanaan Pembelajaran menggunakan Desain Kelas Humanistik

Secara umum, desain pembelajaran serta video motivasi yang disediakan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengembangkan nilai religius. Hal ini pula yang terlihat di seluruh sekolah sample yang diambil. Penugasan yang diberikan baik di rumah maupun di kelas dapat memfasilitasi rasa ingin tahu dan kemandirian peserta didik yang tinggi. Selain itu, usaha yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk menyelesaikan setiap tugasnya akan memupuk nilai gemar membaca, kerja keras dan kemandirian pada diri peserta didik. Namun tidak demikian yang terjadi di SMP Negeri 1 Wonosobo. Penggunaan kurikulum 2013 membuat tiap matapelajaran menerapkan strategi tidak langsung (penugasan). Sehingga peserta didik meminta toleransi untuk meniadakan tugas rumah (awal) untuk diganti dengan penugasan di kelas. Hal ini kemudian di setuju oleh guru mengingat hampir tiap kelompok memiliki lebih dari 1 laptop sehingga memungkinkan membuka CD Interaktif di dalam kelas. Pada proses penagihan laporan, nilai kejujuran akan terfasilitasi untuk berkembang karena apabila peserta didik tidak membuat laporan sendiri maka ia tidak akan dapat menanyakan hal-hal yang belum ia ketahui. Metode diskusi yang digunakan dalam penelitian ini memberikan kesempatan pada peserta didik

untuk memupuk nilai toleransi, demokrasi dan cinta damai. Hal paling menonjol terlihat pada kelas eksperimen di SMP PGRI Selomero Kab. Wonosobo, yang memiliki satu peserta didik yang memiliki keterbatasan fisik (cacat). Anggota kelompok lain tidak membedakan temannya meskipun memiliki keterbatasan. Mereka tetap mampu memberikan sumbang kemampuan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki tiap individunya. Pada tahapan diskusi dan penjelasan konsep, peserta didik diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi melalui pemaparan hasil diskusi. Hal menarik terlihat di SMP Muh 3 Semarang. Tiap-tiap peserta didik begitu antusias untuk menunjukkan kebolehan masing-masing tentang penguasaan materi sebagai hasil diskusi. Penggunaan kartu soal yang dibuat secara mandiri oleh peserta didik dengan mengambil dari berbagai sumber di media online maupun cetak akan mengembangkan kreatifitas peserta didik. Dan pada akhirnya pemberian penguatan atas hasil pembelajaran mengajarkan ada peserta didik tentang bagaimana menghargai prestasi yang diperoleh orang lain. Sebagaimana terlihat pada semua kelas eksperimen yang digunakan di tiap kabupatennya.

3. Efektivitas Karakteristik Kelas Humanistik Terhadap Karakter Peserta Didik

a. Ketuntasan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen Setelah Perlakuan

Dari data di atas diperoleh nilai *sig* (*2-tailed*) pada tabel *one-Sample T Test* $> 0,05$. Artinya H_0 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen mencapai ketuntasan yang ditargetkan yaitu 75%. Namun ada kelas yang nilai *sig* (*2-tailed*) pada tabel *one-Sample T Test* $< 0,05$. Artinya nilai rata-rata kelas eksperimen tidak sama dengan 75. Dan ketika dilihat rata-ratanya > 80 . Dengan kata lain keseluruhan peserta didik kelas eksperimen mencapai ketuntasan secara klasikal. Contoh *printout* uji ketuntasan dapat dilihat pada lampiran 15. Jadi dapat disimpulkan bahwa selain tuntas secara klasikal, peserta didik pada kelas eksperimen juga mencapai ketuntasan secara individual (Clark, Guskey, & Benninga: 1983). Berdasarkan hasil perhitungan statistik, maka dapat membuktikan bahwa hasil penelitian ini mendukung teori-teori atau hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya. Perangkat pembelajaran dapat mencapai tujuan mendasar diterapkannya pendekatan humanistik dalam pendidikan yaitu membangun kreativitas peserta didik (Arsury, 2007). Hal ini sejalan dengan teori Piaget (Hidayat, 2004) bahwa proses akomodasi dapat melatih peserta didik untuk berpikir kreatif serta pendapat Tinio (2002) bahwa *ICT* dapat membuat peserta didik menjadi kreatif. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yaitu hasil

penelitian Haglun (2004) yang menyatakan bahwa kelas humanistik mengembangkan potensi peserta didik secara maksimal dibandingkan kelas lain.

b. *Berpengaruhnya aktivitas peserta didik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik*

Melalui analisis *Regressions* dengan bantuan SPSS 17 diperoleh nilai *sig* pada kolom *ANOVA* adalah 0,000 dimana $0,000 < 5\%$ yang berarti aktivitas peserta didik dengan prestasi belajar peserta didik memiliki hubungan yang berarti. Hubungan yang ditunjukkan melalui persamaan $Y = -24,588 + 1,644X$ (nilai $-24,588$ dan $1,644$ dilihat pada kolom *Unstandardized Coefficients*, tabel *Coefficients*) menunjukkan bahwa persamaan tersebut linier. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *sig* pada baris aktivitas, tabel *Coefficients* adalah 0,000, di mana $0,000 < 5\%$. Melalui karakteristik kelas humanistik (Haglun, 2004) yang diciptakan menggunakan pembelajaran berbasis konstruktivisme, dihasilkan pengaruh variabel aktivitas (karakter) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik sebesar 88% yang dapat dilihat dari analisis statistik menggunakan uji *Regressions* pada kolom *R* tabel *Model Summary*. Hal ini memberikan gambaran tentang ketertarikan, keinginan yang tinggi untuk tahu tentang isi materi dan simulasi yang dikemas dengan animasi gambar yang menarik dalam CD interaktif yang diberikan peserta didik sebelum pembelajaran berlangsung untuk belajar mandiri sehingga peserta didik mampu melihat matematika sebagai studi tentang pola-pola, serta mengembangkan sikap kemandirian, kemerdekaan dan rasa ingin tahu dengan cara menempatkan peserta didik pada posisi penyelidik. Dan kemampuan yang tinggi diperoleh selama berproses baik dengan diskusi, tanya jawab, kuis yang dilaksanakan selama proses pembelajaran menyenangkan selama belajar peserta didik mampu belajar berbagai cara untuk memecahkan masalah dengan cara saling membantu memahami masalah sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang melebihi ketuntasan belajar yang diprogramkan. Dari teori perangkat lunak memfasilitasi beberapa kegiatan belajar geometri, misalnya visualisasi dan konvensional dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam hal pembuktian (Martinez, 2005) membuktikan bahwa hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya.

c. *Perbedaan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol dengan Kelas Eksperimen*

Secara umum, nilai-nilai pada kolom *sig (2-tailed)* $< 0,05$ menunjukkan bahwa H_0 ditolak, prestasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda signifikan. Keefektifan perangkat pembelajaran pada kelompok eksperimen ini sejalan dengan

pendapat Davis dan Sorrell (1995) yang menggunakan tiga kriteria untuk menyatakan pembelajaran yang efektif dalam penelitiannya yaitu pencapaian ketuntasan dalam belajar oleh peserta didik (*mastery learning*), berpengaruhnya keaktifan (karakter) terhadap prestasi belajar serta hasil prestasi belajar yang lebih baik ketika dibandingkan dengan hasil prestasi belajar kelas konvensional. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Haglun (2004) yang menyatakan bahwa kelas humanistik mengembangkan potensi peserta didik secara maksimal dibandingkan kelas control.

Secara umum, upaya menempatkan peserta didik sebagai penyelidik dengan memanfaatkan *CD Interaktif Peserta Didik* dan Lembar tugas Peserta Didik melalui tahap persepsi dan eksplorasi sehingga peserta didik menjadi lebih mandiri dan lebih matang dalam menguasai konsep. Konsep interaktif pada *CD Interaktif Peserta Didik* akan menstimulus keaktifan peserta didik, sedangkan penggunaan kalimat terbuka dalam Lembar Tugas Peserta Didik akan menstimulus kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Stimulus keaktifan peserta didik akan berkembang ketika peserta didik diminta untuk mempertanggungjawabkan laporan individu LTPD melalui kegiatan presentasi sehingga peserta didik akan saling menghargai pendapat peserta didik, hal ini terlaksana dalam tahap diskusi dan penjelasan konsep. Selain itu dalam tahap pengembangan dan aplikasi konsep, menstimulus keaktifan peserta didik juga berkembang ketika bekerja sama dengan peserta didik lain dan ketika mereka menemukan teman yang tidak bisa mengerjakan maka mereka akan berempati untuk saling membantu menyelesaikan kartu masalah yang dibuat oleh kelompok lain. Penggunaan kartu masalah membuat penilaian menjadi beragam karena tidak hanya menggunakan soal kuis buatan guru untuk mengembangkan konsep. Pengamatan keaktifan peserta didik menggunakan lembar pengamatan aktifitas peserta didik (keaktifan peserta didik).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan karakteristik kelas humanistic dalam pembelajaran matematika efektif terhadap berkembangnya karakteristik peserta didik dengan tercapainya ketuntasan dalam pembelajaran, pengaruh karakter terhadap prestasi belajar peserta didik, serta prestasi belajar peserta didik yang lebih baik.

Daftar Pustaka

- Arifin, Z. 1991. *Evaluasi Instruksional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 1999. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi VI. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsury. 2007. Pendidikan yang Humanistik. <http://arsury.blogspot.com/2007/12/pendidikan-yang-humanistik.html> [14/10/2009].
- Assegaf, A. R. 2003. Kondisi dan Pemicu Kekerasan dalam Pendidikan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Tinggi Agama Islam*, 2(1). <http://www.ditperta.net/istiqro/ist02-03.asp> [16/02/2010].
- Bahbahani, K. 2006. Inside Look: An Interior Portrait of Constructivist Teachers. *The Constructivist*, 17 (1), Kelowna: British Columbia http://www.odu.edu/educ/act/journal/vol_17no1/bahbahani.pdf [21/10/2009].
- Brooks, J.G. & Brooks, M.G. 1999. *In search of understanding: The Case for constructivist classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development. <http://asimov.coehs.uwosh.edu/~cramer/casestudy1/Concepts/Constructivist.html> [27/01/2010].
- BSNP. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Clark, C., Guskey, T., & Benninga, J. 1983. The effectiveness of mastery learning strategies in undergraduate education courses. *Journal of Educational Research*, 76(4): 210-214.
- Direktorat Jendral Perguruan Tinggi. 2007. Pelatihan Metodologi PPKP dan PIPS: *Metodologi Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Tersedia di http://www.ditnaga-dikti.org/ditnaga/files/PPKP-PIPS/metode_PPKP.pdf [diakses pada 01/11/2009].
- Dikti. 2008. *Rubrik Untuk Menilai Soft Skills*. Tersedia di <http://elearning.gunadarma.ac.id/docmodul/materisoftskill/rubrik.pdf> [diakses pada 25/01/2010].
- Dwijayanti, Ida. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Humanistik Berbasis Konstruktivisme Menggunakan ICT Materi Segi Empat Kelas VII*. Tesis Program Studi Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana Unnes.
- Haglund, R. 2004. Humanistic Mathematics Teaching Can Make a Difference: Using Humanistic Content and Teaching Methods to Motivate Students and Counteract Negative Perceptions of Mathematics. *The Humanistic Mathematics Network Journal Online*, 27. Tersedia di http://www2.hmc.edu/www_common/hmnj/haglund.doc [diakses pada 25/10/2009].
- Halat, E. 2006. Sex-Related Differences In The Acquisition Of The Van Hiele Levels And Motivation In Learning Geometry. *Asia Pacific Education Review Copyright 2006 by Education Research Institute*. 7(2): 173-183.

- Hidayat, M. A. 2004. *Bahan Penelitian Matematika " Teori-teori Belajar Matematika"*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Horsley, S. L. 1990. *Elementary School Science for the 90S*. Virginia: Association [Supervision](#) and Curriculum Development.
- Kaino, L M. 2008. *Information and Communication Technology (ICT) developments, utilization and challenges in ICMI history*. www.unige.ch/math/EnsMath/Rome2008/WG4/Papers/KAINO.pdf [31/10/2009].
- Kemendiknas. 2011. *Sambutan Mediknas pada Hardiknas 2011*. www.kemendiknas.go.id/media/424570/SambutanHardiknas2011-Final.pdf [02/05/2011]
- Martínez, S. 2005. *ICT in Mathematics Education: geometry problem solving with Applets*. Recent Research Developments in Learning Technologies. www.formatex.org/micte2005/402.pdf [05/11/2010].
- Mosvold. Reidar. 2008. *ICME. Norway: Mathematics Education at University of Stavanger*. <http://mathedresearch.blogspot.com/2008/07/icme-11-day-2.html> [17102009].
- Rogers, C. R. 1969. *Freedom to Learn*. <http://www.panarchy.org/rogers/learning.html> [29/10/2009].
- Rudiyanto, M. S. 2008. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Volum Benda Putar Berbasis Teknologi dengan Strategi Konstruktivisme Student Active Learning Berbantuan CD Interaktif Kelas XII*. Tesis Program Studi Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana Unnes.
- Samsudi. 2009. *Desain Penelitian Pendidikan*. Semarang: Unnes Pres.
- Santoso, S. 2003. *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS Versi 11,5*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Sapriati, A. 2003. *Pelaksanaan Pengembangan Nilai Melalui Pembelajaran dan Kegiatan Sekolah*. http://gurupintar.ut.ac.id/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=6 [27/ 10/ 2009].
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukestiyarno, YL. 2004. *Modul Kuliah SPSS*. Semarang: Program Pasca Sarjana UNNES
- Supandi. 2008. *Strategi Good News Class Meeting sebagai Alternatif untuk Membentuk Sikap Demokrasi dan Bertanggung Jawab Siswa melalui Pembelajaran PKn*. <http://supandip4tkipsmlg.wordpress.com/2008/08/12/strategi-good-news-class-meeting-dalam-pembelajaran-pkn/> [13102009]
- Tasfirani. 2008. *Pengembangan CLD Berbasis Teknologi dalam Kemasan CD Interaktif pada Materi Geometri*. Thesis. Program Studi Pendidikan Matematika. Unnes.
- Thiagarajan, S. 1974. *Instructional Development for Teacher of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University. www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno... [30/10/2009].
- Tinio, V. L. *ICT in Education*. www.apdip.net/publications/iespprimers/eprimer-edu.pdf [31/10/2009].

- Yore, L. D. 2001. What is Meant by Constructivist Science Teaching and Will the Science Education Community Stay the Course for Meaningful Reform?. *Electronic Journal of Science Education*, 5 (4).
www.unr.edu/homepage/crowther/ejse/yore.html [30/10/2009].
- Yager, R. 1991. The constructivist learning model towards real reform in science education. *The Science Teacher*, 58 (6): 52-57.