

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA HUMANISTIK BERIDEOLOGI PANCASILA BERBASIS KONSTRUKTIVIS MENGUNAKAN ICT DI SMP

Nizaruddin, Ida Dwijayanti, Lilik Ariyanto
Jurusan Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Semarang
Jl. Sidodadi Timur No.24 Semarang, Indonesia
Email: idadyana@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini ialah Mendeskripsikan tentang proses menghasilkan perangkat pembelajaran matematika humanistik berideologi pancasila berbasis konstruktivis menggunakan ICT di SMP yang valid Hasil validasi dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa perangkat sudah layak digunakan meskipun ada perbaikan namun bukan mencakup konsep. Pada kegiatan simulasi RPP, seluruh rencana kegiatan hampir terlaksana dengan baik. Hanya terdapat kendala dalam pengoprasian CD Interaktif Peserta Didik karena minimnya sosialisasi. Hasil uji keterbacaan dan validasi instrumen tes menunjukkan ada beberapa kata yang perlu direvisi dan dari 8 soal yang direncanakan hanya 5 soal yang teruji valid. Untuk nilai ideologi pancasila yang mungkin muncul, baik dari ahli, guru model maupun pengamat sepakat bahwa perangkat pembelajaran matematika humanistik berideologi pancasila berbasis konstruktivis menggunakan ICT memberikan peluang yang besar bagi peserta didik untuk menumbuhkembangkan nilai tersebut.

Kata Kunci: perangkat, humanistic, pancasila, konstruktivis, ict

Pendahuluan

Setiap pribadi manusia memiliki potensi dan talenta dalam dirinya, tugas pendidikan yang sejati adalah membantu peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan seoptimal mungkin. Di sisi lain, sistem evaluasi relatif mengukur satu aspek kecerdasan dan mengkerdikan makna peserta didik sebagai suatu pribadi manusia. Oleh sebab itu, sekolah hanya memfokuskan pembelajaran pada pengembangan kemampuan kognitif serta mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan sebagai pencerminan nilai Pancasila. Akibatnya marak terjadi kekerasan di dunia pendidikan indonesia. Hal ini

bertentangan dengan tema Hardiknas Tahun 2011 yaitu Pendidikan Karakter Sebagai Pilar Kebangkitan Bangsa dengan Subtema Raih Prestasi Junjung Tinggi Budi Pekerti. Karakter yang bertumpu pada kecintaan dan kebanggaan terhadap Bangsa dan Negara dengan Pancasila, UUD NKRI 1945, Bhinneka Tunggal Ika dan NKRI sebagai pilarnya. Kenyataan di lapangan, berdasar surve awal, perangkat pembelajaran yang ada kurang mendukung usaha guru untuk mengembangkan potensi peserta didik secara maksimal termasuk pembentukan karakter peserta didik. Untuk itu, rancangan pembelajaran matematika

humanistik berideologi Pancasila berbasis konstruktivis menggunakan *ICT* saja tidak cukup karena perlu adanya perangkat pembelajaran yang mendukung yang digunakan pada pembelajaran di SMP.

Metode Penelitian

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan yang digunakan adalah dengan memodifikasi model 4-D (*Four D model*) dari Thiagarajan (1974: 5 - 9) yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: a) pendefinisian (*define*), b) perancangan (*design*) dan c) pengembangan (*develop*).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi validitas perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian para ahli dan validitas perangkat pembelajaran berdasarkan hasil uji keterbacaan, simulasi RPP dan uji coba instrumen tes. Serta mendeskripsikan respon peserta didik dan respon guru terhadap perangkat pembelajaran

Perangkat yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi: (1) silabus, (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, (3) Buku petunjuk guru, (4) *CD* interaktif Peserta Didik, (5) lembar kerja peserta didik, (6) Soal dan (7) tes prestasi belajar. Instrumen penelitian meliputi: (1) lembar validasi silabus, (2) lembar validasi RPP, (3) lembar validasi buku

pedoman guru, (4) lembar validasi *CD* Interaktif Peserta didik, (5) lembar validasi lembar tugas peserta didik, (6) lembar validasi tes prestasi belajar, (8) lembar pengamatan aktifitas peserta didik (aplikasi nilai-nilai Pancasila), (9) lembar pengamatan kemampuan guru menciptakan kelas yang humanistik, (10) angket respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran, dan angket respon guru terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran.

Teknik pengumpulan dan analisis data dalam penelitian ini adalah:

- a) Data perangkat sebelum dikembangkan diperoleh melalui teknik dokumentasi, observasi dan wawancara, serta dianalisis secara deskriptif.
- b) Data hasil validasi diperoleh melalui teknik angket serta dianalisis secara deskriptif.
- c) Data simulasi RPP diperoleh melalui teknik observasi dan dianalisis secara deskriptif.
- d) Data uji keterbacaan diperoleh melalui teknik angket dan dianalisis secara deskriptif.
- e) Data uji coba instrumen tes diperoleh melalui teknik tes dan dianalisis menggunakan uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

Hasil dan Pembahasan

Tahap Pengembangan

1. Hasil Validasi Ahli dan Pembahasannya

Hasil validasi para ahli menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan tergolong baik bahkan ada beberapa yang sudah sangat baik. Namun para validator sepakat, perlu adanya perbaikan baik dari segi tata bahasa maupun penulisan dalam perangkat sebelum digunakan.

2. Hasil Simulasi RPP dan Pembahasannya

a. Respon Peserta Didik serta pembahasannya

Berdasarkan hasil angket yang diberikan pada peserta didik pada kelas uji coba diperoleh data sebagai berikut.

- 1). Prosentase peserta didik yang merasa senang terhadap keberadaan CD Interaktif peserta didik ialah 100% atau 36 peserta didik yang menjadi responden menyatakan kesukaannya terhadap CD Interaktif peserta didik. 3 peserta didik menyatakan bahwa cara dimana mereka terlibat aktif dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada serta video motivasi menjadi salah satu hal yang membuat CD interaktif peserta

didik berbeda dengan CD interaktif yang ada.

- 2). Prosentase peserta didik yang merasa senang terhadap keberadaan lembar tugas peserta didik ialah 41,67% atau 15 peserta didik dari 36 peserta didik yang menjadi responden menyatakan kesukaannya terhadap lembar tugas peserta didik. Mereka yang tidak suka, rata-rata memberikan alasan bahwa hal tersebut membuat tugas rumah mereka bertambah banyak, sedangkan mereka yang menyatakan suka beralasan bahwa hal tersebut membuat mereka lebih siap dalam mengikuti pembelajaran.
- 3). Prosentase peserta didik yang merasa senang terhadap keberadaan soal ialah 63,89% atau 23 peserta didik dari 36 peserta didik yang menjadi responden menyatakan kesukaannya terhadap soal. Mereka yang tidak suka, rata-rata memberikan alasan bahwa soal yang ada membuat mereka bingung karena ketika jawaban yang dimiliki dicocokkan dengan teman yang lain maka mereka menemukan jawaban yang berbeda-beda. Dan mereka pun harus memberikan alasan ketika

memberikan jawaban, hal itu merupakan hal yang tidak biasa.

4). Adapun minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran dengan perangkat yang telah dikembangkan, seluruh responden menyatakan berminat untuk mengikutinya.

5). Untuk hasil keterbacaan, keberadaan guru membantu mereka memahami bahasa yang ada dalam perangkat sehingga seluruh kata yang ada dapat mereka pahami maknanya.

b. Hasil pengamatan nilai-nilai ideology pancasila

Berdasarkan hasil pengamatan karakter peserta didik pada saat simulasi perangkat maka diperoleh hasil sebagai berikut.

1). Sila Ketuhanan Yang Maha Esa

Nilai religi yang tercermin melalui doa pembuka dan penutup pada pembelajaran yang tidak menggunakan perangkat hasil pengembangan tidak muncul. Hal ini dikarenakan kebiasaan berdoa di sekolah hanya dilakukan pada pembelajaran yang terjadwal pada jam pembelajaran pertama dan terakhir, sehingga untuk pembelajaran di luar itu tidak dilakukan doa. Hal ini terlihat berbeda ketika pembelajaran telah

menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Nilai kejujuran tercermin dari originalitas tugas yang dihasilkan baik melalui tugas rumah maupun tugas di kelas. Pada pembelajaran yang tidak menggunakan perangkat yang dikembangkan, hasil tugas peserta didik tidak bisa dipilah mana yang dikerjakan sendiri dan mana yang hanya mencontek pekerjaan teman. Hal ini dikarenakan tugas yang diberikan terbatas pada soal-soal tertutup sehingga bahasa yang digunakan peserta didik kurang bervariasi.

2). Sila Kemanusiaan yang adil dan beradab

Nilai toleransi terjadi perubahan antara pembelajaran yang belum menggunakan perangkat yang telah dikembangkan dibandingkan dengan yang sudah menggunakan. Hal ini dikarenakan sebelum penggunaan perangkat, usaha guru dalam memotivasi peserta didik hanya berupa statmen aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan melalui CD Interaktif peserta didik, nilai toleransi muncul dari contoh karakter yang terkandung dalam video motivasi. Nilai kedisiplinan belum mengalami perubahan tetap dikisaran 60% - 80%. Adapun nilai rasa ingin

tahu dan gemar membaca juga mengalami peningkatan. Hal ini tercermin dari antusias peserta didik ketika proses tanya jawab maupun diskusi berlangsung. Nilai yang mulai muncul yaitu kemandirian dan kreatifitas, hal ini karena desain pembelajaran dalam perangkat yang dikembangkan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar secara mandiri terlebih dahulu sehingga membuat mereka lebih siap mengikuti proses pembelajaran.

3). Sila Persatuan Indonesia

Nilai cinta damai mengalami kenaikan dari prosentasi 0% - 20% sampai 40% - 60%. Hal ini dikarenakan meningkatnya jumlah peserta didik yang terlibat secara aktif dalam pembelajaran, sehingga mereka tidak lebih memilih untuk fokus pada proses dari pada membuat kegaduhan dengan mengganggu temannya.

4). Sila kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan dalam permusyawaratan perwakilan

Penumbuhkembangan nilai demokrasi sudah ada sebelum perangkat dikembangkan, namun setelah perangkat dikembangkan terdapat sedikit pertumbuhan prosentase peserta didik yang menunjukkan sikap demokratis. namun

hal ini tidak berbanding lurus dengan nilai komunikasi karena perubahan nilai komunikasi tidak mudah terlihat. Dengan penggunaan perangkat yang telah dikembangkan, peserta didik juga mulai mengenal nilai menghargai prestasi peserta didik lain. Hal ini dimungkinkan karena desain pembelajaran selalu menuntuk guru untuk memberikan umpan balik di tiap akhir kegiatan inti. Ini salah satu perubahan yang mendasar dalam rencana pembelajaran sebelum dikembangkan dibandingkan dengan rencana sesudah dikembangkan.

5). Sila Keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia

Sebelum dikembangkan, rancangan pembelajaran memberikan kelonggaran pada peserta didik dalam memperoleh materi. Hal ini membuat nilai kerja keras dan tanggung jawab pada peserta didik kurang berkembang. Hal ini diubah dalam rencana pembelajaran pada perangkat yang telah dikembangkan. Untuk mendapatkan materi yang akan dipelajari, peserta didik harus bekerja cerdas melalui fasilitas-fasilitas yang telah diberikan oleh guru.

3. Hasil Uji Coba Perangkat Tes dan Pembahasannya

Dari delapan soal yang dibuat dalam tahap perancangan, terdapat 5 soal yang bias digunakan pada tahap selanjutnya. Hal ini disebabkan salah satu soal tidak valid sedangkan 2 soal yang lain memiliki tingkat kesukaran yang sangat rendah sehingga diputuskan untuk tidak digunakan.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa draf III yang dihasilkan melalui tahapan pengembangan perangkat teruji valid berdasarkan validasi ahli, dapat digunakan dengan sedikit revisi. Adapun hasil simulasi menghasilkan data bahwa perangkat dapat meningkatkan karakter peserta didik. Kami masih memerlukan saran demi perkembangan penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] Arifin, Z. 1991. *Evaluasi Instruksional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [2] Arikunto, S. 1999. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi VI. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- [3] Arsury. 2007. *Pendidikan yang Humanistik*. <http://arsury.blogspot.com/2007/12/pendidikan-yang-humanistik.html> [14/10/2009].
- [4] 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].
- [5] 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/vol17no1/bahbahani.pdf> [21/10/2009].
- [6] 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].
- [7] BSNP. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- [8] 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.
- [9] 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].
- [10] Dikti. 2008. *Rubrik Untuk Menilai Soft Skills*. Tersedia di <http://elearning.gunadarma.ac.id/doc/modul/materisoftskill/rubrik.pdf> [diakses pada 25/01/2010].
- [11] 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.
- [12] Haglun, 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].
- [13] 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.
- [14] Hidayat, M. A. 2004. Bahan Penelitian Matematika ” Teori-teori Belajar Matematika”. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [15] Horsley, S. L. 1990. *Elementary School Science for the 90S*. Virginia: Association Supervision and Curriculum Development.
- [16] 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].
- [17] Kemendiknas. 2011. Sambutan Mediknas pada Hardiknas 2011. www.kemendiknas.go.id/media/424570/SambutanHardiknas2011-Final.pdf [02/05/2011]
- [18] 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].
- [19] Mosvold. Reidar. 2008. ICME. Norway: Mathematics Education at University of Stavanger. <http://mathedresearch.blogspot.com/2008/07/icme-11-day-2.html> [17/10/2009].
- [20] Rogers, C. R. 1969. Freedom to Learn. <http://www.panarchy.org/rogers/learning.html> [29/10/2009].
- [21] 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.
- [22] Samsudi. 2009. *Desain Penelitian Pendidikan*. Semarang: Unnes Pres.
- [23] 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].
- [24] Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [25] 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/> [13/10/2009]
- [26] Tasfirani. 2008. Pengembangan CLD Berbasis Teknologi dalam Kemasan CD Interaktif pada Materi Geometri. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika. Unnes.
- [27] Thiagarajan, S. 1974. *Instructional Development for Teacher of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University. www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno... [30/10/2009].
- [28] Tinio, V. L. ICT in Education. www.apdip.net/publications/iespprimer/eprimer-edu.pdf [31/10/2009].
- [29] 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].
- [30] Yager, R. 1991. The constructivist learning model towards real reform in science education. *The Science Teacher*, 58 (6): 52-57.