



PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL COOPERATIVE PROBLEM BASED LEARNING DENGAN STRATEGI PAKET BERBANTUAN CD PEMBELAJARAN PADA MATERI DIFERENSIAL KELAS X

Isolihatun✉

Prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang,
Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Agustus 2012
Disetujui September 2012
Dipublikasikan November 2012

Keywords:
Learning Equipment
Cooperative Problem Based
Learning
PAKET

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah untuk memperoleh perangkat pembelajaran model Cooperative Problem Based Learning (CPBL) dengan Strategi PAKET yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan nilai karakter. Perangkat yang dikembangkan adalah valid dengan analisis validasi perangkat pembelajaran materi diferensial. Pengambilan data melalui pemberian tes dan observasi. Data tes yang diolah dengan uji ketuntasan belajar dan uji beda rata-rata. Pengembangan perangkat pembelajaran CPBL menghasilkan perangkat pembelajaran yang praktis dengan analisis keterlaksanaan RPP, respon guru, respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Pengembangan perangkat pembelajaran CPBL menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid. (2) Perangkat pembelajaran efektif karena memenuhi tuntas belajar klasikal 75 %, rata-rata prestasi belajar kelas yang diajar dengan model CPBL lebih baik dari kelas yang diajar dengan ekspositori dan pengamatan nilai karakter kreatif, mandiri, kerja keras, dan rasa ingin tahu terhadap 36 peserta didik; (3) Pengembangan perangkat pembelajaran CPBL menghasilkan perangkat pembelajaran yang praktis.

Abstract

The purpose of this study is to development research which aims to get the valid, practical, and effective CPBL learning device to increase the students' achievement and character building valve. The valid device is developed by using the defference learning material. The data collect is carrier out through observation and the test data is processed into learning comprehensiveness and equivalent test. The development of packet strategy Cooperative Problem Based Learning device result practice device by using the implementation of lesson plan, teachers response and student's response. The result shows: (1) The CPBL learning equipment development produced a valid learning equipment.; (2) Learning equipment is proven to be effective because it has fullfilled the classical passing grade which is 75%, the average observation activity related to the valves of creative, independen, hardwork, curiosity character towards 36 student's; (3) The development of CPBL learning equipment produced a practical learning equipment which is practical.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

Pendahuluan

Gambaran kemampuan penguasaan konsep Diferensial terutama untuk terapannya yang masih rendah berdampak pada hasil belajar yang belum memuaskan. Kondisi tersebut terjadi di SMAN 1 Demak. Melalui pembelajaran berbantuan LKS dan alat peraga yang digunakan guru secara klasikal, ternyata belum mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut bisa dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa untuk materi diferensial hanya mencapai 54,48 dengan ketuntasan klasikal sebesar 62%. Pembelajaran yang selama ini dilaksanakan juga belum mampu menumbuhkan keterampilan proses yang memuaskan. Kenyataan tersebut memerlukan perhatian dan kreativitas guru untuk menciptakan pembelajaran yang menjadikan siswa lebih aktif, kreatif dan efektif serta mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi Diferensial.

Melihat kenyataan tersebut timbul sebuah harapan adanya sebuah strategi pembelajaran yang lebih bermakna, mengoptimalkan seluruh kreatifitas dan kemampuan siswa. Teori belajar yang ada menyarankan perlunya proses pembelajaran melalui kegiatan penemuan, *students center*, guru berperan sebagai fasilitator, pemilihan dan penggunaan media pembelajaran atau alat peraga lainnya secara tepat serta perencanaan pembelajaran yang lebih matang. Strategi "PAKET" yang berasal dari kata Penemuan, Aktif, Kreatif, Efektif, Terbimbing, dan Berbantuan CD Pembelajaran diharapkan menjadi salah satu solusi strategi pembelajaran yang tepat untuk pembelajaran Diferensial di sekolah.

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini diberi judul **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Cooperative Problem Based Learning* dengan Strategi Paket Berbantuan CD Pembelajaran Materi Diferensial Kelas XI"**.

Berdasarkan uraian di atas, maka dirumuskan pertanyaan penelitian, yakni: (1) Bagaimanakah langkah pengembangan perangkat, bentuk pengembangan perangkat, dan karakteristik pengembangan perangkat pembelajaran model *Cooperative Problem Based Learning* dengan Strategi Paket Berbantuan CD Pembelajaran materi Diferensial Kelas XI? (2) Apakah perangkat pembelajaran model *Cooperative Problem Based Learning* dengan Strategi Paket Berbantuan CD Pembelajaran materi Diferensial Kelas XI yang dikembangkan valid? (3) Apakah implementasi perangkat pembelajaran dengan model *Cooperative Problem*

Based Learning dengan Strategi Paket Berbantuan CD Pembelajaran materi Diferensial Kelas XI efektif? (4) Apakah perangkat pembelajaran model *Cooperative Problem Based Learning* dengan Strategi Paket Berbantuan CD Pembelajaran materi Diferensial Kelas XI praktis?

Sesuai dengan rumusan pertanyaan penelitian yang telah dituliskan, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran model *Cooperative problem based learning* dengan strategi Paket Berbantuan Diferensial Kelas XI CD Pembelajaran Berbantuan CD Pembelajaran materi Diferensial Kelas XI sehingga diperoleh perangkat pembelajaran model *Cooperative problem based learning* dengan strategi Paket Berbantuan CD Pembelajaran materi Diferensial Kelas XI yang valid, efektif, dan praktis.

Hasil penelitian ini secara umum diharapkan dapat memberi kontribusi terhadap pengembangan ilmu, terutama yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Secara khusus diharapkan bermanfaat bagi guru, siswa maupun bagi penelitian. Bagi guru, diharapkan bermanfaat dalam perencanaan dan penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam kegiatan belajar matematika. Bagi siswa, diharapkan dapat melatih siswa untuk meningkatkan hasil belajar pada materi diferensial, dan bagi penelitian, diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam bidang pembelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran.

Teori Ausubel terkenal dengan teori belajar bermakna. Belajar bermakna adalah proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dipunyai seseorang yang sedang belajar. Belajar bermakna terjadi bila siswa mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka. Ini terjadi melalui belajar konsep dan pemahaman konsep yang telah ada yang akan mengakibatkan perubahan struktur konsep yang telah dipunyai.

Bruner (dalam Dwijanto, 2007:48) terkenal dengan metode penemuannya. Dalam proses pembelajaran, pengertian penemuan di sini bagi siswa adalah penemuan kembali (*reinvention*). Jadi dalam proses pembelajaran siswa diajak untuk menemukan kembali sifat-sifat, aturan-aturan atau dalil-dalil yang sudah ada. Teori belajar Bruner sangat mendukung dalam penggunaan pembelajaran CPBL karena dapat memusatkan pada ketrampilan dan pemecahan masalah yang diikuti dengan kreativitas. Siswa dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan ketrampilan memecahkan

masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan menghafal tanpa dipikir, ketrampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir..

Prinsip Piaget dalam pembelajaran diterapkan dalam program-program yang menekankan pembelajaran melalui penemuan dan pengalaman-pengalaman nyata serta peranan guru sebagai fasilitator yang mempersiapkan lingkungan dan kemungkinan peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar. Terkait dengan penggunaan pembelajaran *Cooperative problem based learning*, teori Piaget sangat relevan karena dalam pembelajaran siswa diposisikan sebagai sentral kegiatan pembelajaran sedangkan guru sebagai fasilitator. Guru diharapkan bisa mengetahui tahap-tahap perkembangan tertentu pada kemampuan berpikir siswa melalui kegiatan pemecahan masalah.

Ibrahim (2000:10) mengungkapkan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif dapat diuraikan sebagai berikut: (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok, (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, (5) evaluasi, (6) memberikan penghargaan.

Arends (2008:57) ada 5 fase atau tahapan dalam sintaks *PBL*, yaitu : (1) Orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa dalam belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Strategi PAKET adalah suatu strategi pembelajaran matematika yang berbentuk kegiatan pembelajaran kooperatif yang menekankan pada proses penemuan pengetahuan baru oleh siswa. Istilah PAKET berasal dari kata Penemuan Aktif Kreatif Efektif dan Terbimbing.

Pembelajaran *Cooperative Problem Based Learning* dengan Strategi Paket Berbantuan CD Pembelajaran adalah kombinasi antara langkah-langkah pada model pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) yang dikemukakan oleh Ibrahim (2000: 10) dengan tahap-tahap penyelesaian masalah pada model pembelajaran *Problem Based Learning* oleh Arends (2008:57). Langkah-Langkah *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) dengan Strategi PAKET yaitu (1) persiapan, (2) penyajian informasi, (3) pengorganisasian kelas, (4) bimbingan kelompok penemuan, (5) penugasan terbimbing, (6) evaluasi kerja kelompok, (7) penghargaan kerja kelompok, dan (8) refleksi.

Metode

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan (*development research*) yang menekankan pada pengembangan perangkat pembelajaran model *Cooperative Problem Based Learning* dengan Strategi Paket Berbantuan CD Pembelajaran materi Diferensial kelas XI. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini meliputi: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Buku Peserta Didik (BPD), CD Pembelajaran, dan Tes Prestasi Belajar (TPB).

Pada bab II telah dijelaskan, bahwa pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu kepada model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang dikenal dengan model 4-D model. Karena keterbatasan peneliti, maka peneliti memodifikasi model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan, Semmel dan Semmel tersebut. Desain pengembangan hasil modifikasi terdiri dari 3 tahap yaitu: (1) Pendefinisian, (2) Perancangan, dan (3) Pengembangan.

Instrumen penelitian digunakan untuk meneliti perangkat pembelajaran yang dikembangkan, maka terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi (1) Lembar Penilaian Validator Terhadap Silabus, (2) Lembar Penilaian Validator Terhadap RPP, (3) Lembar Penilaian Validator Terhadap LKPD, (4) Lembar Penilaian Validator Terhadap BPD, (5) Lembar Penilaian Validator Terhadap CD Pembelajaran, (6) Lembar Penilaian Validator Terhadap TPB, (7) Lembar Pengamatan Keaktifan Terkait Nilai Karakter Kreatif, Mandiri, Kerja keras, dan Rasa Ingin Tahu, (8) Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP Dalam Mengelola Pembelajaran, (9) Lembar Angket Respons Guru Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran, (10) Lembar Angket Respons Peserta Didik Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran, LKPD, dan CD Pembelajaran, dan (11) Instrumen Tes Prestasi Belajar (TPB).

Data-data yang akan dikumpulkan dan teknik pengumpulannya adalah sebagai berikut: (1) Data penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang disusun atau dikembangkan, (2) Data nilai karakter peserta didik, (3) Data keterlaksanaan RPP, (4) Data prestasi belajar peserta didik, (5) Data respons guru, (6) Data respons peserta didik.

Penilaian yang diberikan oleh validator

terhadap perangkat pembelajaran materi Diferensial meliputi Silabus, RPP, BPD, LKPD dan soal tes prestasi belajar dianalisis berdasarkan rata-rata skor. Rata-rata skor dari masing-masing dihitung dengan cara jumlah rata-rata skor masing-masing perangkat dibagi dengan banyak aspek yang dinilai pada perangkat tersebut, atau dengan rumus:

Untuk menentukan ketuntasan prestasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen kita gunakan rumus uji proporsi: uji satu pihak. Dengan kriteria ketuntasan secara klasikal adalah 75 % siswa tuntas belajar, berarti $\pi = 74,5$.

Hipotesis:

$H_0: \pi \leq 74,5\%$ (persentase siswa yang nilainya minimal 76 dengan menggunakan pembelajaran matematika model CPBL strategi PAKET materi diferensial kurang dari samadengan 74,5%)

$H_1: \pi > 74,5\%$ (persentase siswa yang nilainya minimal 76 dengan menggunakan pembelajaran matematika model CPBL strategi PAKET lebih dari 74,5%)

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan matematika peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran matematika model CPBL strategi PAKET dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional, kita gunakan uji beda dua rata-rata pihak kanan.

Hipotesis:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan kelas kontrol).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol).

Analisis deskriptif peserta didik berkaitan nilai karakter kreatif, demokratis, dan rasa ingin tahu. Analisis kepraktisan yaitu: (1) Analisis deskriptif keterlaksanaan RPP dalam Mengelola Pembelajaran, (2) Analisis deskriptif respons guru terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran, (3) Analisis deskriptif respons peserta didik terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan: (1) Pengembangan perangkat pembelajaran CPBL menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid. Hasil validasi ahli terhadap perangkat pembelajaran, Silabus rata-rata skor 3,86 dengan kriteria baik, RPP rata-rata skor 3,79 dengan kriteria baik, BPD rata-rata skor 3,78 dengan kriteria baik, LKPD rata-rata skor 3,85 dengan

kriteria baik, CD Pembelajaran rata-rata skor 3,86 dengan kriteria baik, serta TPB rata-rata skor 3,86 dengan kriteria baik.; (2) Implementasi perangkat pembelajaran model CPBL yang valid terbukti efektif karena memenuhi tuntas belajar klasikal 75 %, rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dan pengamatan aktivitas berkaitan dengan nilai karakter kreatif, mandiri, kerja keras, dan rasa ingin tahu terhadap 36 peserta didik diperoleh data 17% pada kategori belum terlihat (BT), 78 % pada kategori mulai berkembang (MB), dan 6 % pada kategori membudaya (MK); (3) Pengembangan perangkat pembelajaran CPBL menghasilkan perangkat pembelajaran yang praktis yaitu keterlaksanaan RPP dalam mengelola pembelajaran dengan rata-ratanya adalah 3,38 (kriteria sangat baik), rata-rata nilai respons guru yang diberikan oleh guru model secara keseluruhan adalah 3,43 dengan kriteria sangat baik, dan persentase peserta didik yang memberikan respons positif terhadap suasana pembelajaran, perangkat pembelajaran dan cara guru mengajar adalah 92 %.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan model yang telah dilakukan beserta pembahasannya disimpulkan beberapa hal. *Pertama*, Model *Cooperative Problem Based Learning* dengan Strategi PAKET berbantuan CD pembelajaran materi Diferensial kelas XI yang dikembangkan menurut tahapan thiagarajan semmel and semmel menghasilkan model yang valid, praktis dan efektif, yang terdiri dari sintaks, menghasilkan model yang valid, praktis dan efektif, yang terdiri dari sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung dan dampak instruksional dan pengiring. *Kedua*, Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menurut tahapan thiagarajan semmel and semmel menghasilkan perangkat silabus, RPP, BPD, LKPD, dan TPB yang sesuai dengan model *Cooperative Problem Based Learning* dengan Strategi PAKET.

Beberapa saran yang dapat disampaikan: *Pertama*, Guru matematika bisa menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* dengan strategi PAKET untuk materi Trigonometri. *Kedua*, Perangkat pembelajaran yang dihasilkan sudah mengembangkan 4 nilai karakter yaitu kreatif, mandiri, kerja keras, dan rasa ingin tahu diperoleh data hanya 6% pada kategori membudaya (MK) diharapkan sebagai pertimbangan untuk meneliti kembali sehingga

didapatkan suatu hasil pangamatan mencapai minimal 75% pada kategori membudaya (MK).

Daftar Pustaka

- Agung, W. 2010. *Panduan SPSS 17.0 untuk Mengolah Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Garali Ilmu.
- Alisah, E dan Dharmawan, E.P. 2007. *Filsafat Dunia Matematika*. Jakarta: Prestasi Perkasa
- Arief, S. 2006. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Perkasa
- Arofah. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Cooperative Learning Creative Problem Solving (CLCPS) Pada Materi Trigonometri Kelas X Tesis*. Semarang Unnes
- Arends, I.A. 1997. *Classroom Instruction and Management*. New York: The McGraw – Hill Companies
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Arsyad, A. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Perkasa
- Baroody, A.J. 1993. *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8 : Helping Children Think Mathematically*, New York: Macmillan Publishing Company
- BNSP. 2006. *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Guru (KTSP) berdasarkan Permen No. 22 tahun 2006*. Jakarta : Depdiknas
- Callejo, M & Vila, A, 2009. Approach to Mathematical Problem Solving and Students belief Systems : two case Studies. *Journal Springer Educ Stud Math*, 72, 111-126
- Depdiknas. 2005. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan
- Dewi. K. 2006. Penerapan Pendekatan Creative Problem Solving (CPS) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir kreatif Siswa SMP tersedia di : <http://digilib.upi/pasca/available/etd-1003106112848/> (Assested 10 November 2009)
- Dwijanto. 2007. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Komputer Terhadap Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Matematik Mahasiswa. *Disertasi*. Bandung
- Felder, R.M and Brent, R. 2001. Effective Strategies for Cooperative Learning. *Journal Cooperation & Collaboration in college Teaching*, 10(2), 69-75
- Hamalik, O. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Harjanto. 1997. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : Rineka Ilmu
- Hudojo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang : Universitas Negeri Malang. Jakarta : Kencana
- Ibrahim, M. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA-University Press
- Marpaung, Y. 2006. *Pembelajaran Matematika dengan Model PMRI*. Makalah. Semarang
- Mulyasa, E. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Pujiadi. 2008. Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (CPS) berbantuan CD Interaktif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMA. Tesis, Semarang : PPs Unnes
- Pepkin, K.L. 2004. *Creative Problem Solving in Math*. (http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Problem_Solving)(Assested 5 November 2009)
- Roh, Kyeong Ha 2003. *Problem-Based Learning in Mathematics*. ERIC Digest
- Santosa, K. 2002. *Pemilihan dan Pengembangan Media Pembelajaran*. Makalah Pelatihan Desain Pembelajaran. BPG Semarang
- Slameto. 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta. Rineka Cipta
- Sudjana, N. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sudjana. 2001. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung Alfabeta
- Sukestiyarno, YL. 2005. *Modul Kuliah SPSS*. Semarang : Program Pascasarjana Unnes
- Thiagarajan, Semmel and semmel, 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washington: National Center for Improvement of Education System
- Trianto. 2007. *Model-model pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme* . Jakarta : Prestasi Pustaka
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Usman, M. 1995. *Menjadi Guru yang Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Yulianto, 2009. *Pengembangan Perangkat Pengembangan Creative Problem Solving (CPS) Pada Materi Turunan Fungsi Kelas XI IPA Tesis*. Semarang Unnes