



PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERMUATAN PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* MELALUI LABORATORIUM TEENZANIA

Subagyo[✉], Mulyono, YL Sukestiyarno

Program Studi Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Januari 2013
Disetujui Februari 2013
Dipublikasikan Juni 2013

Keywords:
Character education
Learning materials
Problem posing

Abstrak

Tujuan penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran matematika bermuatan pendidikan karakter yang valid, praktis, dan efektif dengan pendekatan *problem posing* melalui laboratorium Teenzania pada materi bentuk pangkat, akar, dan logaritma. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model 4-D Thiagarajan. Perangkat yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, LKS, buku siswa, dan THB. Instrumen yang dikembangkan meliputi lembar validasi, lembar angket, dan lembar pengamatan. Metode pengumpulan data dengan metode tes, dokumentasi, observasi, dan angket. Hasil validasi silabus 4,20; RPP 4,30; buku siswa 4,22; dan LKS 4,19, dengan skor maksimal 5. Jadi semua memenuhi kriteria valid. Perangkat pembelajaran praktis yang ditandai oleh respons positif siswa 83,74%, skor respons guru 45 dari skor maksimal 60 dengan kriteria baik, dan skor kemampuan guru mengelola pembelajaran 25,75 dari skor maksimal 36 dengan kriteria baik. Pembelajaran efektif yang ditandai oleh rata-rata prestasi belajar 81,38 memenuhi batas KKM 75 dan 80% lebih siswa mendapatkan nilai lebih besar dari KKM, rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen 81,38 lebih besar dari kelas kontrol 75,31, dan aktivitas serta keterampilan proses berpengaruh positif terhadap prestasi belajar 83,1%.

Abstract

The study's purpose to develop the mathematic learning materials contains character education was valid, practical, and effective with problem posing approach using Teenzania laboratory for exponentiation, root, and logarithm. The study was development research used 4-D Thiagarajan model. The learning materials developed included syllabus, lesson plan, student's worksheet, handbook, and achievement test. The instrument developed included validation sheet, questionnaire sheet, and observation sheet. The method of collecting data by using test method, documentation, observation, and questionnaire. The validation result of syllabus 4.20; lesson plan 4.30; handbook 4.22; student's worksheet 4.19, with maximum score 5. So, all fulfilled valid criteria. The practical learning materials signed by the student's positive response 83.74%, the teacher's response score 45 from the maximum score 60 with good criteria, and the teacher's capability score in learning management 25.75 from maximum score 36 with good criteria. The effective learning signed by the average of learning achievement 81.38 that fulfilled KKM 75 and more than 80% student's got score greater than KKM, the average of learning achievement in experimental class 81.38 greater than control class 75.31, and the activity also process skill influenced the learning achievement 83.1%.

© 2013 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Kampus Unnes Bendan Ngisor Semarang 50233
E-mail: pps@unnes.ac.id

Pendahuluan

Pada umumnya guru dalam menanamkan suatu konsep matematika masih menggunakan pembelajaran dengan metode ekspositori, yaitu pembelajaran dimulai dari menjelaskan materi, memberi contoh, kemudian dilanjutkan dengan latihan soal (Suherman, 2001:171). Banyak guru matematika yang menggunakan waktu pelajaran dengan kegiatan membahas tugas-tugas lalu memberikan pelajaran baru dan diakhiri dengan memberi tugas kembali. Pada pembelajaran ini, komunikasi siswa masih terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru. Hal ini disebabkan karena pembelajaran terpusat pada guru. Kebiasaan siswa hanya mendengarkan, mengikuti contoh, dan mengerjakan soal-soal latihan tanpa terlibat dalam mengkonstruksi konsep, prinsip ataupun struktur berdasarkan pemikirannya sendiri. Kemauan siswa untuk bertanya juga sangat minim, menyebabkan dalam pembelajaran siswa bersikap “tertutup”. Akhirnya kebiasaan tersebut terus terjadi yang menyebabkan siswa tidak terbiasa bersikap aktif dalam berinteraksi dengan guru ataupun dengan temannya, bahkan bersikap acuh tak acuh terhadap materi yang sedang dipelajarinya.

Dalam Depdiknas (2003) pasal 3 dinyatakan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Jika dicermati lima dari delapan potensi siswa yang ingin dikembangkan sangat terkait erat dengan karakter yang dapat membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Sesuai dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional tersebut, maka pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk karakter siswa. Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional, jelas bahwa pendidikan di setiap jenjang, harus diselenggarakan secara sistematis guna mencapai tujuan tersebut.

Penyelenggaraan pendidikan yang berorientasi pada pendidikan karakter diperlukan untuk membentuk watak/karakter siswa sehingga mampu bersaing, beretika, bermoral, sopan santun dan berinteraksi dengan masyarakat. Adapun karakter menurut Pusat Bahasa Depdiknas adalah “bawaan, hati, jiwa, kepribadian, budi

pekerti, perilaku, personalitas, sifat, tabiat, temperamen, watak”. Berkarakter adalah berkepribadian, berperilaku, bersifat, bertabiat, dan berwatak. Karakter adalah sikap pribadi yang stabil hasil dari proses konsolidasi secara progresif dan dinamis (Khan, 2010). Lebih lanjut Brook dan Globe (Koesoema, 2010:116) menyatakan pendidikan karakter yang secara sistematis diterapkan dalam pendidikan dasar dan menengah merupakan sebuah daya tawar berharga, bagi siswa mendapatkan keuntungan dengan memperoleh perilaku dan kebiasaan positif yang mampu meningkatkan rasa percaya diri, membuat hidup lebih berbahagia dan lebih produktif.

Penanaman nilai-nilai pendidikan karakter melalui mata pelajaran matematika tersirat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mata pelajaran matematika, disebutkan bahwa matematika diberikan kepada siswa sejak sekolah dasar membekali mereka agar mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan akurat, serta mampu bekerja sama. Secara khusus disebutkan dalam KTSP, bahwa tujuan diajarkannya matematika di sekolah, yaitu agar siswa mempunyai kemampuan: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006: 65-66).

Berdasar pengalaman peneliti melakukan pengamatan dan wawancara dengan siswa, dijumpai betapa sulitnya membelajarkan matematika. Siswa banyak mengalami keluhan karena kesulitan memahami konsep matematika. Termasuk dalam belajar materi Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma merupakan materi matematika yang dipelajari di SMA kelas X semester 1. Materi tersebut merupakan materi yang abstrak sehingga wajar apabila murid mengalami kesulitan mempelajarinya.

Di samping pemilihan model atau strategi

pembelajaran yang tepat, agar pembelajaran dapat mencapai tujuan yang diinginkan, juga dibutuhkan suatu perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model atau strategi pembelajaran yang digunakan. Perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran (Trianto, 2007: 68). Perangkat pembelajaran di SMA Negeri 2 Rembang yang digunakan, masih kurang dikembangkan. Guru hanya menggunakan buku teks dan lembar kerja siswa (LKS). LKS yang digunakan adalah LKS yang belum dikembangkan dan dicetak oleh penerbit, yang berisi ringkasan materi dan soal-soal latihan. Belum adanya silabus yang memasukkan nilai-nilai pendidikan karakter, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan belum memuat pendidikan karakter, maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang valid dengan menggunakan metode yang dapat merangsang aktivitas dan keterampilan proses untuk senang belajar matematika khususnya materi Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma.

Berdasarkan hal tersebut peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang bermuatan pendidikan karakter dengan pendekatan *problem posing* melalui laboratorium Teenzania pada materi Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma kelas X. Silver dan Cai (Silver, E. A. 1996:530) menjelaskan bahwa *problem posing* diaplikasikan dalam tiga bentuk aktivitas kognitif. Ketiga bentuk aktivitas kognitif tersebut adalah sebagai berikut: (1) *Presolution posing*, yakni jika seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan. Jadi guru memberikan suatu pernyataan, siswa diharapkan mampu membuat pertanyaan yang berkaitan dengan pertanyaan yang dibuat sebelumnya; (2) *Within solution posing*, yakni jika seorang siswa mampu merumuskan ulang pertanyaan soal tersebut menjadi sub-sub pertanyaan baru dari sebuah pertanyaan yang ada pada soal yang bersangkutan; (3) *Post solution posing*, yakni jika seorang siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal baru yang sejenis.

Gagasan Teenzania berasal dari keberhasilan program Kidzania yang berada di Jakarta. Kidzania Jakarta adalah sebuah *theme park* jenis *edutainment* yang berlokasi di Pacific Place, Jakarta Selatan, Indonesia. Kidzania adalah model laboratorium mini yang dibuat menyerupai kondisi sesungguhnya. Di sana anak-anak dapat melakukan kegiatan sesuai bidang pekerjaan yang ada di dalam masyarakat seperti menjadi koki masak, menjadi dokter, menjadi polisi, dan lain sebagainya. Ide tersebut diterapkan dalam penelitian ini pada populasi siswa SMA dalam rangka

pembentukan pendidikan karakter. Karena populasi penelitian ini adalah siswa SMA maka diberi nama *Teeneger-Zania* (disingkat *Teenzania*). Teenzania di sini dapat dibentuk sebagai laboratorium mini yang menyerupai transaksi kejadian, atau bentuk transaksi langsung di lapangan. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bermuatan pendidikan karakter dengan pendekatan *problem posing* melalui laboratorium teenzania pada materi Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma kelas X yang valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran yang sesuai sangat penting dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Nieveen (1999:128) mengemukakan bahwa perangkat yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu (1) validitas (*validity*), (2) kepraktisan (*practicaly*), dan (3) keefektifan (*effectiveness*).

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan valid jika telah melalui proses validasi ahli dan praktisi dengan rata-rata skor setiap perangkat berada pada kategori baik atau sangat baik (Hobri, 2009). Untuk tes hasil belajar ditentukan dulu memenuhi validitas isi, kemudian dilakukan uji coba memenuhi syarat-syarat yang ditetapkan yaitu reliabel, taraf kesukaran seimbang, dan daya pembeda signifikan. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika setelah diujicobakan pada kelas eksperimen memperoleh hasil: (1) respons siswa positif, dan (2) guru memberikan respons minimal baik. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika setelah diujicobakan pada kelas eksperimen memperoleh: (1) hasil akhir yang dicapai untuk tes hasil belajar dengan pembelajaran *problem posing* memenuhi kriteria tuntas KKM, (2) prestasi belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, (3) ada pengaruh positif aktivitas dan ketrampilan proses siswa terhadap prestasi belajar.

Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).

Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah modifikasi dari model Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) yang dikenal dengan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu tahap pendefinisi-

an (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Model ini dipilih karena sistematis dan cocok untuk mengembangkan perangkat pembelajaran, namun dalam penelitian ini peneliti melakukan beberapa modifikasi terhadap model 4-D.

Tahap-tahap pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Tahap pendefinisian (*define*). Tujuan dari kegiatan pada tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengajaran (*instructional*). Melalui analisis ditentukan tujuan dan kendala untuk materi pengajaran (*instruction materials*). Tahap ini meliputi 5 fase pokok yaitu: Analisis Ujung-depan (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*) Tahap ini merupakan kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaranyang menjadi dasar untuk mengkonstruksi tes dan desain instruksional. Kemudian diintegrasikan dalam perangkat pembelajaran untuk digunakan oleh guru dan peserta didik. Dalam tahapan ini akan diperoleh model pembelajaran, materi pokok dan perangkat yang nantinya akan dikembangkan guna mencapai hasil yang diharapkan. (2) Perancangan (*Design*). Tujuan dari kegiatan pada tahap ini adalah mendesain prototipe bahan ajar (*instructional material*) untuk perangkat pembelajaran telah ditentukan. Pemilihan format dan media untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap desain. Tahap ini terdiri dari 4 langkah yaitu menyusun tes dengan mengkonstruksi tes beracuan-kriteria (*constructing criterion-referenced*

test) sebagai jembatan proses pendefinisian dan desain, pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*), dan desain awal (*initial design*) yaitu tahap perancangan awal dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan kemudian didapat draft I. (3) Pengembangan (*Develop*). Tujuan kegiatan pada tahap ini adalah memodifikasi prototipe bahan ajar dalam hal ini draft I. Meskipun banyak yang telah dihasilkan pada tahap pendefinisian, hasilnya dipandang sebagai versi awal bahan ajar yang harus dimodifikasi sebelum menjadi versi akhir. Ada dua hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu tahap penilaian ahli dan menguji pengembangan perangkat. Penilaian ahli (*expert appraisal*) bertujuan memperoleh saran untuk meningkatkan bahan (material) ajar atau bahan instruksional. Sejumlah pakar diminta mengevaluasi bahan instruksional dan dari segi teknik. Berbasis pada umpan-balik (*feedback*), bahan dimodifikasi supaya menjadi lebih memadai. Apabila draft I tidak valid maka akan disusun lagi dan divalidasi ulang tetapi apabila telah valid maka didapatkan draft II yang kemudian diujikan di tahap berikutnya. Pengujian perangkat melibatkan ujicoba bahan ajar pada peserta didik untuk memperoleh bagian-bagian yang direvisi. Uji kepraktisan dan keefektifan dilakukan pada tahap ini, apabila telah didapatkan draft II tersebut praktis dan efektif maka akan disusun perangkat final tetapi apabila sebaliknya maka akan direvisi ulang kembali sampai mendapatkan perangkat yang praktis dan efektif.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode tes, dokumentasi, observasi, dan angket. Sedangkan untuk instrumen penelitian

Tabel 1. Rata-Rata Hasil Validasi Perangkat

| No. | Validator | Rata- rata hasil validasi | | | | |
|-----|-----------|---------------------------|-------------|-------|------------|-----|
| | | Silabus | RPP | LKS | Buku Siswa | THB |
| 1 | V1 | 4,10 | 3,70 | 3,87 | 3,95 | Y |
| 2 | V2 | 4,20 | 4,45 | 4,07 | 4,35 | Y |
| 3 | V3 | 4,10 | 4,45 | 4,33 | 4,15 | R |
| 4 | V4 | 4,35 | 4,45 | 4,13 | 4,35 | Y |
| 5 | V5 | 4,25 | 4,45 | 4,53 | 4,30 | Y |
| | Jumlah | 21,00 | 21,50 | 20,93 | 21,10 | |
| | Rata-rata | 4,20 | 4,30 | 4,19 | 4,22 | |
| | Kriteria | Baik | Sangat Baik | Baik | Baik | R |

Keterangan:

Y = dapat digunakan, T = tidak dapat digunakan, R = dapat digunakan dengan revisi kecil

Tabel 2. Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Tes Hasil Belajar

| No Soal | Validitas | | Reliabilitas | Tarf Kesukaran | | Daya Pembeda | |
|---------|-----------|---------------|--------------|----------------|----------|--------------|-------------|
| | r_{xy} | Kriteria | = 0,953 | TK | Kriteria | DB | Kriteria |
| 1 | 0,912 | Sangat tinggi | Reliabel | 0,420 | Sedang | 0,42 | Baik |
| 2 | 0,800 | Tinggi | Reliabel | 0,420 | Sedang | 0,49 | Baik |
| 3 | 0,947 | Sangat tinggi | Reliabel | 0,750 | Mudah | 0,47 | Baik |
| 4 | 0,926 | Sangat tinggi | Reliabel | 0,611 | Sedang | 0,43 | Baik |
| 5 | 0,724 | Tinggi | Reliabel | 0,485 | Sedang | 0,47 | Baik |
| 6 | 0,968 | Sangat tinggi | Reliabel | 0,327 | Sedang | 0,80 | Sangat baik |
| 7 | 0,613 | Tinggi | Reliabel | 0,525 | Sedang | 0,19 | Kurang |
| 8 | 0,716 | Tinggi | Reliabel | 0,667 | Sedang | 0,56 | Baik |
| 9 | 0,933 | Sangat tinggi | Reliabel | 0,373 | Sedang | 0,56 | Baik |
| 10 | 0,940 | Sangat tinggi | Reliabel | 0,299 | Sukar | 0,46 | Baik |

yang dikembangkan berupa lembar validasi yaitu lembar validasi silabus, lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, lembar validasi Buku Siswa, lembar validasi Lembar Kerja Siswa, lembar validasi Tes Hasil Belajar, dan lembar angket respon peserta didik dan guru terhadap pembelajaran. Pada penelitian ini menggunakan 3 macam lembar pengamatan, yaitu: lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar pengamatan keterampilan proses siswa, dan lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran.

Sebelum perangkat pembelajaran digunakan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan maka perangkat tersebut harus terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Kemudian dilakukan analisis butir soal untuk menentukan kualitas soal. Hasil analisis dijadikan dasar atau masukan untuk melakukan revisi terhadap butir tes hasil belajar. Analisis butir tes yang dimaksudkan adalah validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

Uji kepraktisan diolah dari respon peserta didik maupun respon guru terhadap pembelajaran dan hasil pengamatan dari guru terhadap kemampuan pengelolaan pembelajaran. Untuk uji efektivitas dilakukan dengan uji ketuntasan, uji banding, dan uji pengaruh. Analisis selanjutnya ialah melakukan uji ketuntasan hasil belajar digunakan untuk mengetahui ketercapaian ketuntasan individu dan klasikal siswa. Analisis regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh aktivitas dan keterampilan proses siswa terhadap hasil prestasi belajar.

Hasil dan Pembahasan

Proses pengembangan perangkat dimulai dengan menyusun draf awal (draf I). Perangkat draf I selanjutnya divalidasi oleh tim ahli (validator) kemudian dilakukan revisi-revisi sesuai dengan masukan validator sehingga diperoleh perangkat draf II. Berikut ini adalah nilai rata-rata untuk masing perangkat pembelajaran berdasarkan hasil penilaian validator.

Dari hasil di atas dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid.

Pelaksanaan uji coba lapangan dilakukan pada bulan Oktober 2012. Sebelum uji coba perangkat, dilakukan analisis normalitas dan homogenitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum soal tes hasil belajar digunakan, terlebih dulu dilakukan uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal untuk mengetahui kelayakan soal. Keterangan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dapat dijelaskan sebagai berikut.

Berdasarkan data pada Tabel 2 di atas diperoleh hasil perhitungan validitas item instrumen uji coba THB yang terdiri dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Dari 10 soal yang diujicobakan berdasarkan perhitungan terlihat bahwa semua soal valid. Nilai reliabilitas soal sebesar 0,953 ini berarti semua soal dengan kriteria reliabel. Tingkat kesukaran bervariasi dari kriteria mudah sampai sukar dengan daya pembeda dari kurang sampai sangat baik.

Dari hasil pengisian angket respons siswa kemudian dipresentase dan diperoleh bahwa 83,74% siswa memberikan respons positif. Hasil pengisian angket respons guru terhadap perangkat pembelajaran kemudian dianalisis. Rata-rata hasil angket respons guru terhadap perangkat pembelajaran adalah 45 dari skor maksimal 60 dengan kriteria baik. Dari data hasil pengamatan diperoleh rata-rata jumlah nilai kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah 25,75 dari skor maksimal 36 dengan kriteria baik. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

Siswa di kelas yang menggunakan perangkat dan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* bermuatan pendidikan karakter mencapai ketuntasan belajar individual, yakni dengan rata-rata kelas 81,38. Siswa yang mencapai batas tuntas atau lebih sebesar 94,12%. Ini berarti bahwa pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* bermuatan pendidikan karakter dapat mencapai ketuntasan belajar. Melihat data tersebut berarti prestasi belajar pada kelas eksperimen melampaui KKM sebesar 75. Dan 80% lebih siswa di kelas tersebut telah melampaui nilai KKM. Dari 2 hal tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar di kelas eksperimen tercapai. Pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* bermuatan pendidikan karakter mempunyai rata-rata sebesar 81,38 sedangkan pada kelas dengan pembelajaran konvensional mempunyai rata-rata 75,31. Maka prestasi belajar dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* bermuatan pendidikan karakter lebih baik daripada prestasi belajar yang menggunakan pembelajaran konvensional. Variabel aktivitas dan keterampilan proses bersama-sama berpengaruh secara signifikan sebesar 83,1% terhadap prestasi belajar siswa dengan persamaan regresi $\hat{Y} = -27,319 + 0,343X_1 + 1,033X_2$ artinya setiap penambahan variabel keaktifan (X_1) sebesar satu satuan maka akan menambah nilai prestasi belajar (Y) sebesar 0,343; setiap penambahan variabel keterampilan proses (X_2) sebesar satu satuan maka akan terjadi penambahan nilai prestasi belajar (Y) sebesar 1,033. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran efektif.

Uji ketuntasan klasikal menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen telah memenuhi KKM 75 secara klasikal melebihi 80%. Hal ini menunjukkan secara nyata keberhasilan proses pembelajaran bermuatan pendidikan karakter dengan pendekatan *problem posing* melalui labo-

ratorium Teenzania. Keberhasilan ini disebabkan karena proses pembelajaran berhasil meningkatkan kemampuan dan kecakapan yang dimiliki siswa ke arah positif terutama keaktifan dan keterampilan proses siswa. Hal ini juga disebabkan karena pembelajaran bermuatan pendidikan karakter dengan pendekatan *problem posing* melalui laboratorium Teenzania memberi kesempatan lebih luas kepada siswa untuk bereksplorasi dan mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan di atas diperoleh simpulan sebagai berikut. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika bermuatan pendidikan karakter dengan pendekatan *problem posing* melalui laboratorium teenzania pada materi Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid. Menurut validator skor yang diberikan untuk silabus adalah 4,20, RPP adalah 4,30, buku siswa adalah 4,22, dan LKS adalah 4,19, dengan skor maksimal 5. Jadi semua memenuhi kriteria valid. Hasil penggunaan perangkat pembelajaran matematika bermuatan pendidikan karakter dengan pendekatan *problem posing* melalui laboratorium teenzania pada materi Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma praktis. Respon positif dari siswa yang berminat mengikuti pembelajaran selanjutnya sebesar 83,74%. Respon guru sebesar 45 dari skor maksimal 60, berarti respon guru termasuk kriteria baik. Kemampuan guru mengelola pembelajaran diperoleh skor 25,75 dari skor maksimal 36, berarti termasuk kriteria baik. Pembelajaran dengan perangkat pembelajaran matematika bermuatan pendidikan karakter dengan pendekatan *problem posing* melalui laboratorium teenzania pada materi Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma efektif. Siswa di kelas eksperimen mencapai tuntas belajar secara individual memenuhi batas KKM dan tuntas klasikal lebih dari 80%. Rata-rata prestasi belajar siswa di kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Terdapat pengaruh positif secara bersama antara aktivitas dan keterampilan proses terhadap prestasi belajar siswa di kelas eksperimen.

Daftar Pustaka

- Depdiknas. 2003. *UU No 20 Tahun 2003: Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Lembaran Negara.
- Depdiknas. 2006. *Perangkat Pembelajaran KTSP SMA*. Jakarta : Dirjen Pembinaan SMA.

- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Khan, D. Y. 2010. *Pendidikan Karakter Berbasis Potensi Diri*. Yogyakarta: Pelangi Publishing.
- Koesoema, A. D. 2010. *Pendidikan Karakter Strategi Mendidik Anak di Zaman Global (Edisi Revisi)*. Jakarta: Grasindo
- Nieveen, K. 1999. Principles and Methods of Development Research. Dalam Plomp, T; Nieveen, K; Gustafson, K; Branch, R.M; dan van den Akker, J (eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. London: Kluwer Academic Publisher.
- Silver, E. A. 1996. An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students. *Journal For Research In Mathematics Education*, Volume 27. No. 5, p. 521-539.
- Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Thiagarajan, S., Semmel, D., & Semmel, M. 1974. *Instructional Development for Teacher of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.