



KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA PEMBELAJARAN TERPADU MODEL INTEGRATED BERMUATAN PENDIDIKAN KARAKTER

E. D. Hastuti[✉], H. Suyitno, S. B. Waluya

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

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima September 2014
Disetujui Oktober 2014
Dipublikasikan November 2014

Keywords:
Integrated Learning;
Integrated Model;
Problem Solving

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan perangkat pembelajaran terpadu model *integrated* bermuatan pendidikan karakter untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang valid, praktis, dan efektif. Pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini menggunakan modifikasi model Thiagarajan. Data TKPM diolah menggunakan *t* test, uji proporsi *z*, regresi sederhana, dan uji Gain. Pengembangan perangkat menghasilkan: (1) Perangkat valid diperoleh skor rata-rata silabus 3,80; RPP 3,87; buku siswa 3,64; LKS 3,58; dan TKPM 3,39 dan keseluruhannya dalam kategori "valid". (2) Perangkat praktis yang dilihat dari pengamatan pengelolaan pembelajaran 3,83 (baik), dan respon siswa 86,21% (sangat positif), (3) pembelajaran efektif (a) TKPM 76,94 melampaui KKM 70 dan mencapai ketuntasan klasikal lebih dari 80%, (b) Rata-rata hasil TKPM model *integrated* lebih dari rata-rata hasil TKPM dengan metode konvensional, (c) Aktivitas peserta didik berpengaruh positif terhadap TKPM sebesar 89,8%, dan (d) Ada peningkatan yang cukup signifikan pretest 42,18 dan posttest 76,94.

Abstract

The purpose of this study to obtain the integrated learning model of integrated charged character education to enhance students' problem solving abilities are valid, practical, and effective. The development of learning tools in this study using a modification of the model Thiagarajan. TKPM data processed using t-test, z test of proportion, simple regression, and test Gain. Software development produces: (1) a valid device obtained an average score of 3.80 syllabus; RPP 3.87; BSS 3.64; LKS 3.58, and 3.39 and its overall TKPM in the category of "valid". (2) practical tools in the observation of the learning management 3.83 (good), and 86.21% student response (very positive), (3) effective learning (a) 76.94 TKPM exceed 70 KKM and achieve mastery over classical of 80%, (b) Average results TKPM integrated model more than the average TKPM results with conventional methods, (c) Activities learners positive effect on TKPM by 89.8%, and (d) There is a significant increase pretest 42.18 and posttest 76.94.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

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

Pendahuluan

Masalah pendidikan selalu berkaitan dengan masalah guru, masalah anak didik, dan masalah kualitas pendidikan, sebagai hasil dari usaha-usaha pendidikan yang dilaksanakan apakah sesuai atau tidak dengan harapan-harapan atau tujuan-tujuan pendidikan yang ingin dicapai. Dari berbagai jenjang pendidikan yang ditempuh anak, maka sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan yang cukup rawan bagi anak, artinya keberhasilan atau kegagalan anak dalam pendidikan sangat ditentukan oleh pengalaman atau hasil-hasil pendidikan yang ditempuh anak pada jenjang pendidikan di sekolah dasar. Oleh sebab itu, pembelajaran pada jenjang sekolah dasar, guru harus memperhatikan karakteristik siswa dalam proses belajar sebagai satu kesatuan yang bermakna.

Sebelum memasuki bangku sekolah, anak terbiasa memandang dan mempelajari segala peristiwa yang terjadi di sekitarnya atau yang dialaminya sebagai suatu kesatuan yang utuh, mereka tidak melihat semua itu secara parsial (terpisah-pisah). Perkembangan karakteristik siswa SD yang masih memandang dirinya sebagai totalitas, sebagai pusat lingkungan, dan sebagai suatu keseluruhan yang belum jelas unsur-unsurnya masih berpikir secara holistik. Sayangnya, ketika memasuki situasi belajar secara formal di bangku sekolah dasar, mereka disugahi oleh berbagai ilmu atau mata pelajaran yang terpisah satu sama lain sehingga mereka terkadang mengalami kesulitan untuk memahami fenomena yang terjadi di lingkungan masyarakat dan alam sekitarnya. Penyelenggaraan pendidikan dengan menekankan pada pembelajaran yang memisahkan penyajian antar satu mata pelajaran dengan mata pelajaran lainnya akan mengakibatkan permasalahan yang cukup serius terutama bagi siswa usia sekolah dasar.

Model pembelajaran terpadu yang disarankan di SD antara lain adalah model keterpaduan (*integrated model*). Dalam model ini, proses pembelajaran yang berlangsung dengan cara menentukan tema-tema pada tahap awal, tema tersebut bisa ditentukan oleh guru sendiri, dan bisa juga dibuat secara bersama-sama dengan siswa dengan cara spontan (Sutrisno, 2010).

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam membelajarkan materi yang berhubungan dengan tema Kenampakan Alam di Indonesia di kelas V SD Lerep 06, ditemukan masih banyaknya siswa yang mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata untuk

ulangan matematika hanya mencapai 6,82; SBK mencapai 7,86; IPA mencapai 8,24; dan Bahasa Indonesia mencapai 7,94 untuk semester I tahun pelajaran 2012 – 2013. Begitu pula dengan nilai kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh siswa masih di bawah KKM karena banyak siswa merasa susah ketika berhadapan dengan soal yang berkaitan dengan permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Pengembangan nilai-nilai karakter dalam proses pembelajaran sangat penting untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pendidikan karakter akan berhasil bila proses pembelajaran dirancang dengan baik dan memberi kesempatan pada siswa seluas-luasnya untuk beraktualisasi diri sesuai potensi yang dimiliki melalui kegiatan pembelajaran yang bermakna.

Pembelajaran terpadu model *integrated* bermuatan pendidikan karakter adalah sebuah pendekatan serta model pembelajaran yang saling menghubungkan antara macam-macam bagian dari berbagai materi yang masih tercakup dalam satu tema. Selain itu model ini juga mendorong motivasi murid dalam pembelajaran. Dengan penerapan pembelajaran terpadu model *integrated*, maka pembelajaran dapat berjalan dengan kondusif serta memacu meningkatnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa di SD Negeri Lerep 06 Ungaran, khususnya kelas V.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi pembelajaran terpadu model *integrated* bermuatan pendidikan karakter untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang valid, praktis, dan efektif.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan perangkat pembelajaran terpadu model *integrated* bermuatan pendidikan karakter untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: Silabus, RPP, Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa dan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM).

Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan dari Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) yang telah dimodifikasi. Hal ini dilakukan karena model 4D ini dirancang untuk pembelajaran bagi siswa luar biasa (*exceptional pupils*), sedangkan obyek penelitian ini adalah siswa biasa/ normal. Tahap dari modifikasi yang dikembangkan yaitu: (1) tahap pendefinisian

(define), (2) tahap perancangan (*design*), dan (3) tahap pengembangan (*develop*).

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri atas lembar observasi keaktifan siswa, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, angket respon siswa, lembar validasi perangkat pembelajaran, dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes, dokumentasi, observasi serta angket.

Analisis data validitas perangkat adalah data hasil penilaian para ahli untuk setiap aspek dianalisis berdasarkan rerata skor. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika mendapat kategori penilaian baik atau sangat baik. Analisis tes kemampuan pemecahan masalah adalah soal bentuk uraian, dianalisis validitas reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Analisis data respon siswa yang diperoleh melalui angket, pengamatan keaktifan siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang diperoleh melalui observasi dengan menggunakan lembar observasi dianalisa untuk mengetahui kepraktisan instrumen pembelajaran.

Analisis data kepraktisan yang digunakan adalah analisis data respon siswa terhadap pembelajaran, dan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Analisis data respon siswa terhadap proses pembelajaran dianalisis berdasarkan persentase tiap respons positif. Respon siswa dikategorikan positif jika rata-rata persentase respons siswa yang diperoleh lebih dari 80%. Nilai hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah jumlah dari seluruh skor. Data nilai hasil pengamatan selanjutnya dianalisis dan dicari rata-ratanya. Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan baik jika nilai rata-ratanya berada pada interval tinggi atau sangat tinggi.

Analisis uji keefektifan uji awal yang dilakukan adalah uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data awal sampel berdistribusi normal atau tidak. Kenormalan data diuji menggunakan uji chi kuadrat. Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan tujuan untuk mendapatkan asumsi bahwa sampel dari populasi penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen, kriteria penerimaan H_0 , jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

Ketuntasan belajar individual kelas eksperimen dianalisis menggunakan uji t, sedangkan untuk mengetahui ketuntasan belajar klasikal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

dilakukan uji ketuntasan klasikal. Uji ketuntasan klasikal digunakan uji proporsi satu pihak menggunakan uji z.

Uji beda rata-rata dua sampel untuk menguji perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan mengasumsikan bahwa ke dua kelas mempunyai varian yang sama. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua proporsi ketuntasan TKPM antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus z.

Analisis uji regresi sederhana dalam penelitian ini menggunakan program SPSS. H_0 ditolak jika nilai sig $< 5\%$. Selanjutnya untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel X (keaktifan) terhadap Y (Hasil TKPM) dapat dilihat dari nilai $R square$ (Sukestiyarno, 2009).

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen diperoleh berdasarkan nilai pretes dan postes yang dihitung dengan menggunakan rumus *Normalitas Gain(g)(g)* (Hake, 1998), selanjutnya dilakukan uji selisih proporsi antara Gain skor kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil dan Pembahasan

Validasi pertama, semua validator memberikan masukan terhadap instrumen. Masukan dari semua validator dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan. Hasil perbaikan perangkat diberikan kembali kepada validator untuk diberikan penilaian ulang, jika belum valid maka dilakukan revisi kembali, dan seterusnya hingga diperoleh perangkat pembelajaran yang valid menurut ahli dan menghasilkan Draf 2. Hasil penilaian secara umum oleh validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan menghasilkan skor Silabus 3,80; RPP 3,87; BSS 3,64; LKS 3,58; dan TKPM 3,39. Berdasarkan rekap hasil validasi ahli terhadap perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan mempunyai kategori sangat baik sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid.

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila memenuhi: kualitas guru mengelola pembelajaran dalam kategori baik, dan respon positif dari siswa. Rata-rata skor hasil kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah 3,83 yang terletak dalam kategori baik, jadi kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan baik. Dari hasil pengisian angket respon siswa kemudian dipersentase dan diperoleh rata-

rata persentase 86,21% artinya siswa memberikan respon positif. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa uji coba terbatas praktis.

Pembelajaran dikatakan efektif melalui uji coba lapangan dengan empat kategori efektif yaitu: (1) pembelajaran tuntas, (2) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol, (3) ada pengaruh positif antara aktivitas siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah, (4) ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dengan hasil minimal kategori sedang dan ada perbedaan peningkatan yang signifikan antara pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji ketuntasan individual dilakukan terhadap data nilai TKPM kelas eksperimen menggunakan uji rata satu pihak diperoleh nilai

$t_{hitung} = 9,27$ dan $t_{tabel} = 1,70$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih dari 70. Jadi TKPM siswa kelas eksperimen mencapai ketuntasan rata-rata kelas. Uji ketuntasan klasikal digunakan uji proporsi satu pihak. Pada kelas eksperimen didapatkan $z_{hitung} = 2,28$ dan $z_{tabel} = 1,96$ karena $z_{hitung} \geq z_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sehingga disimpulkan bahwa proporsi siswa pada kelas eksperimen yang mencapai KKM 70 telah melampaui 80%. Keberhasilan ini disebabkan karena pembelajaran terpadu model *integrated* menuntut siswa untuk dapat berani mengemukakan ide-ide mereka yang dapat digunakan untuk mengajukan soal dan menyelesaikannya secara kreatif.

Dilihat dari hasil penelitian, dengan melihat rata-rata kemampuan pemecahan masalah diperoleh 76,94 untuk kelas eksperimen dan 69,53 untuk kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pengamat mengamati aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung, mereka juga mengamati hasil kerja siswa yang merekam semua kegiatan siswa pada penelitian ini. Dari hasil perhitungan didapatkan aktivitas siswa bermuatan pendidikan karakter mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 89,8%. Sedangkan faktor lain mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 33,2%.

Partisipasi siswa dan diskusi yang diikuti merupakan faktor yang diamati untuk mengukur aktivitas siswa bermuatan karakter rasa ingin tahu, selain itu pengamat juga mengamati

tugas yang dikerjakan siswa. Hasil rata-rata pengamatan aktivitas siswa ini sebesar 71,04 dengan skor rata-rata seluruh item adalah 4,05 dari skor maksimal 5.

Hasil penelitian menunjukkan aktivitas siswa bermuatan karakter rasa ingin tahu mempunyai pengaruh yang cukup besar bagi kemampuan pemecahan masalah yaitu sebesar 89,8%. Hal ini sejalan dengan penelitian McClelland (Sfenrianto, 2009), menjelaskan bahwa motivasi mempunyai kontribusi sampai 64% terhadap prestasi belajar. Selain itu (Tella: 2007) juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi dengan prestasi belajar siswa. Keller dan Suzuki (2000) menyatakan kegiatan tutoring sangat berpengaruh terhadap motivasi siswa dalam belajar.

Kemampuan pemecahan masalah siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol meningkat yang ditunjukkan dengan persentase nilai gain klasikal kelas eksperimen 72% dengan kategori tinggi dan kelas kontrol 40% dengan kategori sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Listyaningsih (2011) bahwa pembelajaran terpadu yang diterapkan pada pendidikan dasar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kesimpulan yang dapat diambil adalah pembelajaran dengan menggunakan hasil pengembangan perangkat pembelajaran terpadu model *integrated* bermuatan pendidikan karakter untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah efektif.

Simpulan

Pengembangan perangkat pembelajaran terpadu model *integrated* bermuatan pendidikan karakter untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada tema Kenampakan Alam di Indonesia kelas V SD dalam penelitian ini telah dinyatakan valid setelah mendapatkan validasi dari tim ahli dan teman sejawat. Perangkat tersebut juga praktis berdasarkan hasil analisis kemampuan pengelolaan pembelajaran memberikan hasil yang baik, hasil analisis respon siswa positif. Hasil analisis uji lapangan juga mencapai keefektifan, yaitu kemampuan pemahaman siswa kelas eksperimen mencapai ketuntasan individual maupun klasikal, rata-rata nilai TKPM siswa di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, terdapat pengaruh positif aktivitas terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, serta terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa secara

signifikan pada kelas eksperimen.

Dari hasil penelitian pengembangan menggunakan pembelajaran terpadu model *integrated* bermuatan pendidikan karakter, peneliti dapat memberikan saran yaitu perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dapat digunakan guru sebagai alternatif dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena perangkat pembelajaran telah valid, praktis, dan efektif khususnya untuk Tema Kenampakan Alam di Indonesia, namun guru sebaiknya mempersiapkan kemungkinan-kemungkinan jawaban siswa sehingga guru dapat merespon jawaban-jawaban siswa dengan baik. Pada penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk diteliti lebih lanjut mengenai peningkatan setiap aspek pemecahan masalah siswa.

Daftar Pustaka

- Drake, S. M., Ried J. 2010. Integrated Curriculum: Increasing Relevance While Maintaining accountability. *Research into Practice Journal*. Kanada: Brock University
- Fogarty, R. 1991. *The Mindful School: How to Integrate Curricula*. Palatine, Illinois: IRI/Skylight Publishing, Inc
- Fogarty, R. 1991. "Ten Ways to Integrate Curriculum". *Educational Leadership*. Vol. 49, No. 2
- Hake, R. R. 1998. *Interactive-Engagement vs Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses*, *Am. J. Phys.* 66, 64-67. <http://carini.physics.indiana.edu/SDIHake.pdf>. (diunduh 12 Februari 2013)
- Hudojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press
- Keller, J.M dan Suzuki. 2000. *How to Integrate Learner Motivation Planning into Lesson Planning. The ARCS Model Approach*. Santiago
- Listyaningsih. 2011. Model Pembelajaran Terpadu Tipe Webbed dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Volume 12 No 1 Maret 2011. Universitas Negeri Surabaya
- Sfenrianto. 2009. *Model Adaptive R-Learning System (AES) Berbasis Motivasi Mahasiswa*. Terdapat pada www.cs.ui.ac.id/download/71[diunduh 13 Februari 2013]
- Sukestiyarno, Y. 2009. *Statistik dan Pengolahan Data dengan Manual dan SPSS*. Semarang: Unnes
- Sutrisno, W. 2010. Evaluasi Pembelajaran Terpadu di Sekolah Dasar Vol 10 No 1. *Jurnal Teknologi Pendidikan*: Universitas Surabaya
- Tella, A. 2007. The Impact of Motivation on Student's Academic Achievement and Learning Outcomes in Mathematics among Secondary School Students in Nigeria. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 3/2: 149-156
- Thiagarajan, S. & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University Bloomington
- Torrance, E.P. 1969. *Creativity What Research Says to The Teacher*. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED078435.pdf>. (diunduh 12 Januari 2013)