

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SAINS SMP BERORIENTASI PENDIDIKAN BERKARAKTER DENGAN MODEL KOOPERATIF PADA MATERI SENSITIVITAS INDERA PERABA

Hasan Subekti, S.Pd., M.Pd.

Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, UNESA

Email: hasan_sains@yahoo.co.id.

Abstrak

Pendidikan berkarakter merupakan proses pemberian tuntunan peserta didik agar menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter dalam dimensi hati, pikir, raga, rasa, dan karsa. Pendidikan berkarakter sudah dirintis negara maju dan mulai dirintis untuk dilatihkan dalam proses pembelajaran di Indonesia. Di Sekolah Menengah pertama (SMP) pembelajaran sains hendaknya meletakkan dasar kecerdasan yang diamanatkan oleh Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang terdapat pada Permendiknas No 23/2006 bagi inovasi pembelajaran sains dan pendidikan karakter. Pada tataran konsep, pembelajaran sains merupakan mata pelajaran yang potensi untuk mengembangkan perilaku berkarakter dan kemampuan berfikir logis kritis, kreatif, dan inovatif. Hal ini tentunya tidak akan terlepas dari tujuan yang ditentukan dan kondisi dilapangan dalam mengaplikasikan inovasi-inovasi tersebut.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran Sains SMP berorientasi pendidikan berkarakter pada materi sensitivitas indera peraba. Tahapan pengembangan yang dilakukan mengacu model pengembangan Plomp (1997) dan diujicobakan pada 7 siswa SMP Laboratorium YDWP Unesa kelas VII dengan rancangan pelaksanaan di kelas menggunakan desain *one-shout case study*.

Pada tulisan ini diuraikan tentang pendidikan karakter yang diintegrasikan dalam proses pembelajaran yang tercermin dari kualitas karakter (*The six pillar of character*) oleh *Josephson Institut* salah satu lembaga di Amerika dengan materi sensitivitas indera peraba di SMP yang diterapkan menggunakan model kooperatif, tingkat validitas perangkat, dan respon siswa terhadap perangkat yang dikembangkan.

Kata kunci: pendidikan karakter, model kooperatif, sensitivitas indera peraba

Rasional

Mengacu pada UU tentang sistem pendidikan nasional. pasal 1 ayat 1, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar generasi berkarakter secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak

mulia, serta keterampilan. Menurut Shodiq (2010) dalam desertasinya menjelaskan bahwa ciri kehidupan adalah perubahan; ciri perubahan selalu menuntut penguasaan beragam kecakapan untuk menghadapinya, nilai-nilai dasar tersebut belum cukup untuk bekal peserta didik. Kepada peserta didik perlu diberikan pula nilai “dasar perubahan” yang disebut sebagai nilai progresif atau nilai profesional yang meliputi kemampuan bersikap demokratis, produktif, kreatif, inovatif, dan adaptif yang banyak menentukan keberhasilan seseorang dalam konteks perubahan.

Soejadi (2009) menjelaskan bahwa membangun (pendidikan) karakter bangsa merupakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik dengan menyadari potensi ilahi dalam diri generasi berkarakter untuk mencapai pribadi yang sadar akan nilai kehidupan bersama, sadar akan kelebihan dan kekurangan diri, berkemampuan, dan cerdas, mampu berkebiasaan baik, berfikir dan bertindak positif yang merupakan keanekaragaman elemen suku bangsa, keluarga, atau kelompok warga atau individu, atau warga bangsa yang merupakan satu kesatuan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Salah satu materi yang terkait langsung dengan diri manusia adalah penggunaan sistem indera. Di antara sistem indera tersebut salah satu indera peraba. Materi ini merupakan salah satu materi yang sesuai dengan kurikulum 2006 (KTSP) untuk Kelas VII Semester 1 di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan SK: 6. Memahami keanekaragaman makhluk hidup. KD, yaitu: 6.1 Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup.

Tujuan pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi di mana keberhasilan individu dipacu oleh keberhasilan kelompoknya. Arends (1997) menyatakan lebih rinci bahwa model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu kemampuan akademik, penerimaan perbedaan individu, dan pengembangan keterampilan sosial.

Pembelajaran kooperatif menambahkan elemen interaksi sosial ke pembelajaran IPA. Kelompok pembelajaran ini mengajak siswa mengemukakan ide, dan meningkatkan refleksi yang mengarah ke pembentukan konsep secara aktif (Biggs, et al., 1997). Hal ini sesuai dengan teori Vigotsky (dalam Slavin, 2000) yang menekankan pada hakikat sosial dari pembelajaran.

Di negara yang sedang berkembang, seringkali tugas pengembangan perangkat juga sekaligus menjadi tugas guru. Sulitnya memperoleh perangkat pembelajaran yang bermutu, keterbatasan waktu, dana, dan juga kepakaran yang dimiliki semakin memberatkan tugas guru. Oleh karena itu, objek penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran sains SMP dengan menggunakan berbagai model pembelajaran kooperatif yang berorientasi karakter untuk dapat meringankan tugas guru sains. Selain itu, untuk memotivasi guru sains agar sikap dan kebiasaan mengajarnya yang semula hanya berperan sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator dan mediator yang kreatif dalam proses pembelajaran.

Secara umum rumusan masalah penelitian ini adalah: Bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran sains SMP berorientasi pendidikan karakter pada materi sensitivitas indera peraba. Berkaitan dengan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan perangkat

pembelajaran sains SMP berorientasi pendidikan karakter pada materi sensitivitas indera peraba. Untuk itu, perangkat pembelajaran perlu dikembangkan dan diujicobakan untuk mengetahui keterlaksanaannya dalam proses pembelajaran.

Kajian Pustaka

Pada kajian pustaka yang mendasari pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendidikan karakter. Kajian itu, adalah (a) pendidikan berkarakter, (b) pilar-pilar karakter, (c) kualitas perangkat pembelajaran, dan (d) model kooperatif.

Pengertian Pendidikan Berkarakter

Pendidikan karakter dapat dimaknai sebagai pendidikan nilai, pendidikan budi pekerti, pendidikan moral, pendidikan watak, yang bertujuan mengembangkan kemampuan peserta didik untuk memberikan keputusan baik-buruk, memara apa yang baik, dan mewujudkan kebaikan itu dalam kehidupan sehari-hari dengan sepenuh hati (Tim Pendidikan Karakter, tanpa tahun).

Lickona (1992 dalam Tim Pendidikan Karakter, tanpa tahun)) menegaskan bahwa *“In character education, itrs clear we want our children are able to judge what is right, care deeply about what is right, and then do what they believe to be right-even in the face of pressure form without and temptation from within.”* Artinya: Dalam pendidikan karakter kita ingin agar anak mampu menilai apa yang baik, memelihara secara tulus apa yang dikatakan baik itu, dan mewujudkan apa yang diyakini baik walaupun dalam situasi tertekan dan penuh godaan.

Pilar-Pilar Karakter

Josephson institut telah mengembangkan suatu pendekatan pendidikan karakter yang di sebut *The Character Counts: The Six Pillar of Character*. Pendekatan pendidikan karakter ini tidak menyisihkan seorang pun. Oleh karena itu, pendekatan ini mendasarkan program dan bahan ajarnya pada enam nilai etika universal yang dapat diterima siapa pur juga, yaitu nilai-nilai yang tidak berbasis pada politik, agama, atau budaya. Keenam pilar itu adalah: (1) *trustworthiness*: (dapat dipercaya); (2) *respect*: rasa hormat; (3) *responsibility*: tanggung jawab; (4) *fairness*: kejujuran; (5) *caring*: peduli; dan (6) *citizenship*: kewarganegaraan (Nur, M. 2010).

Kualitas Perangkat Pembelajaran

Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang berkualitas, perlu ditetapkan kriteria kualitas hasil pengembangan yang sesuai. Kriteria yang digunakan adalah kriteria hasil pengembangan yang dikemukakan Nieveen (1999), yaitu: (1) kevalidan (*validity*), (2) kepraktisan (*practicality*), dan (3) keefektifan (*effectiveness*).

Kevalidan suatu produk menurut Nieveen (1999) dikaitkan dengan dua hal, yaitu (1) apakah hasil pengembangan didasarkan pada rasional teoretis yang kuat, dan (2) apakah terdapat konsistensi secara internal. Dalam penelitian ini, kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran sains berorientasi karakter mengacu pada model tersebut. Penentuan kevalidan dilakukan oleh para ahli atau orang yang mengerti tentang perangkat pembelajaran.

Kepraktisan, menurut Nieveen (1999), dipenuhi jika (1) ahli dan praktisi menyatakan bahwa sesuatu yang dikembangkan itu dapat diterapkan, dan (2) dalam kenyataannya sesuatu yang dikembangkan itu memang benar-benar dapat diterapkan.

Keefektifan dilihat dari kemampuan siswa menggunakan materi ajar tanpa mengalami kesulitan dan siswa merasa nyaman melakukan instruksi dalam membentuk pengalaman belajarnya. Keefektifan dapat dilihat dari (1) mengimplemetasikan materi ajar di kelas (Donovan dalam Tomlinson, 1998) dan (2) pengamatan terhadap kemanfaatan saat dipakai (*whilst-use*), dan kemanfaatan setelah dipakai (*post-use*) untuk menemukan efek-efek sebenarnya dari materi (Ellis dalam Tomlinson, 1998).

Model Kooperatif

Slavin (1994) mengemukakan bahwa: *Cooperative learning refers to instructional methods in which students work together in small groups to help each other learn*. Ciri khas pembelajaran kooperatif, siswa ditempatkan pada kelompok-kelompok heterogen dan tinggal untuk beberapa minggu atau bulan. Dari hasil kerjasama dengan teman akan memberikan hasil belajar yang lebih tinggi daripada kompetisi, khususnya siswa yang berkemampuan rendah. Dalam model ini siswa dilatih bersosialisasi dan bertanggung jawab. Pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat aktif dalam menemukan konsep dari fakta yang dilihatnya langsung dengan arahan dan bimbingan guru.

Untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran tentunya melalui tahapan-tahapan tertentu. Dalam pembelajaran ini tahap pembelajaran menggunakan tahap-tahap (sintaks) pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok Menurut Arends (1997): *Cooperative learning teachers need to be available to students teams, but student must also learn to depend on each other rather than on their teacher*. Sintaks model pembelajaran kooperatif sebagai berikut (Nur, M. 2005): (1) memotifasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran, (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, (4) membimbing kelompok melakukan pengamatan atau percobaan, (5) melakukan evaluasi formatif dan (6) memberi penghargaan.

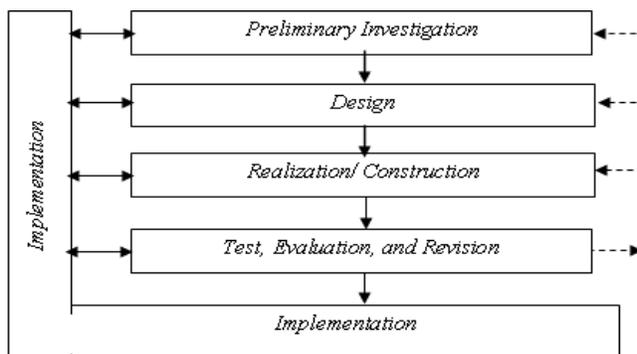
Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar di mana siswa belajar dalam kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerja sama dan membantu memahami suatu bahan pembelajaran. Belajar belum selesai jika salah satu teman dalam sekelompok belum menguasai bahan pembelajaran (Lundgren, 1994).

Metode Penelitian

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini mengacu pada pengembangan instruksional Plomp (1997), meliputi Pengembangan model pendidikan ini terdiri atas 5 tahap seperti ditunjukkan diagram berikut.

Adapun fase-fase pengembangannya adalah: (1) fase investigasi awal, (2) fase disain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi. Dalam penelitian ini, proses pengembangan yang digunakan belum termasuk fase implementation.

Pengembangan ini dilaksanakan bulan Juni-Juli 2010 dan diujicobakan pada tujuh orang siswa kelas VII SMP Laboratorium UNESA Surabaya pada tanggal 22 Juli 2010. Ketujuh siswa dipilih oleh guru sainsnya (Suyidno, S.Pd) berdasarkan tingkat kemampuannya (tinggi, sedang dan rendah).



Gambar 1:
Model Umum Pemecahan Masalah Pendidikan dari Plomp (1997)

Mengacu pada model pemecahan masalah pendidikan oleh Plomp (1997), proses pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi Pendidikan Karakter yang telah dilakukan berawal pada fase infestigasi awal. Pada fase infestigasi awal ini peneliti mencermati isi kurikulum SMP dan mereviu karaktetik siswa SMP Laboratorium. Pada fase desain dilakukan perencanaan secara garis besar skenario pembelajaran, perencanaan rinci tentang aktifitas siswa, identifikasi alat dan sarana penunjang pembelajaran. Tahap yang dilakukan selanjutnya adalah fase realisasi atau perangkat pembelajaran berorientasi Pendidikan Karakter, yaitu mengintegrasikan indikator pendidikan karakter yang dilatihkan untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar sains. Pada fase ini menghasilkan perangkat pembelajaran sains berorientasi pendidikan karakter *draf 1*. Pada fase tes, evaluasi dan revisi dilakukan telaah atau evaluasi terhadap *draf 1* perangkat pembelajaran berorientasi Pendidikan Karakter oleh pakar dan guru. Hasil dari evaluasi tersebut menghasilkan *draf 2* yang kemudian diujicobakan di SMP Laboratorium UNESA Surabaya.

Instrumen atau alat pengumpul data utama dalam kegiatan penelitian lembar penilaian kelayakan dan lebar telaah perangkat yang dikembangkan oleh Nur, (2010). Di akhir kegiatan ujicoba siswa diberikan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran sains berorientasi pendidikan karakter. Data dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif.

Hasil Penelitian

Berikut akan dideskripsikan secara singkat tentang proses pengembangan perangkat pembelajaran sains SMP berorientasi pendidikan karakter. Selanjutnya akan didiskripsikan respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran tersebut.

Proses Pengembangan Perangkat

Berikut diuraikan tahapan pengembangan perangkat pembelajaran ini berdasarkan Plomp (1997) yang meliputi empat fase, yaitu: (1) fase investigasi awal, (2) fase disain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi

Fase Investigasi Awal (*Preliminary Investigation Phase*)

Selanjutnya peneliti menganalisis kurikulum sains SMP karena perangkat yang akan dikembangkan adalah perangkat pembelajaran untuk siswa SMP. Secara garis besar topik yang diambil dalam kegiatan penelitian ini adalah sensitivitas indera peraba.

Fase Disain (*Design Phase*)

Dalam fase perancangan terdapat tiga kegiatan utama, yaitu (a) menentukan instrumen yang akan digunakan, (b) menentukan tempat pelaksanaan penelitian, dan (c) menentukan jadwal pelaksanaan kegiatan.

Instrumen yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian ini meliputi telaah perangkat oleh ahli (Instrumen 1), instrumen telaah oleh guru (Instrumen 2), dan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Instrumen 3). Tempat pelaksanaan penelitian direncanakan di SMP Laboratorium YDWP Unesa kelas VII dengan jumlah siswa sebanyak 7 orang dengan kemampuan yang berbeda. Pelaksanaan kegiatan direncanakan bulan Juni-Juli 2010.

Fase Realisasi (*Realization Phase*)

Dalam perancangan buku pelajaran terdapat sebelas kegiatan utama, yaitu (a) penyusunan tujuan pembelajaran, (b) penyusunan kisi-kisi tes hasil belajar, dan (c) penyusunan prototipe perangkat pembelajaran (*Draf 1*).

Pada kegiatan ini dilakukan analisis terhadap berbagai tujuan pembelajaran yang mendasari pengembangan perangkat. Perumusan TPK juga memperhatikan rumus ABCD, yaitu: *audience, behavior, conditie, dan degree*.

Fase Tes, Evaluasi dan Revisi (*Development*)

Kegiatan pengembangan meliputi tiga kegiatan utama, yaitu: (1) penelaahan dan penilaian kelayakan sejumlah komponen perangkat pembelajaran oleh pakar, (2) penelaahan dan penilaian terhadap perangkat pembelajaran dalam peningkatan mutu kegiatan belajar mengajar (KBM) oleh guru.

Penilaian Kelayakan oleh Pakar

Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dinilai kelayakan sejumlah komponen perangkat pembelajaran oleh teman sejawat dari program studi pendidikan sains, yaitu: Beni Setiawan, M.Pd., Dyah Astriani, M.Pd., Siti Nurul H., S.Pd, M.Pd. dan disajikan sebagai berikut.

Tabel 1
Rekap Penilaian dalam Peningkatan Mutu KBM

No	Komponen	Validator			Σ	Re-rata	Kategori	Relia-bilitas	
		V1	V2	V3				A	D
KELAYAKAN ISI									
Cakupan Materi					13	2.2	Cukup		
1	Keluasan materi	2	2	2	6	2.0	Cukup	1.0	0.0
2	Kedalaman materi	3	2	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
Akurasi Materi					23	2.6	Baik		
1	Kebenaran dan ketepatan fakta/konsep	2	3	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
2	Kebenaran dan ketepatan teori, prinsip, hukum	3	2	3	8	2.7	Baik	0.7	0.3
3	Kebenaran dan ketepatan proses/metode ilmiah	3	2	3	8	2.7	Baik	0.7	0.3
Kemuthakiran					15	2.5	Baik		
1	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu	2	2	2	6	2.0	Cukup	1.0	0.0
2	Keterkinian/ketermasaan fitur (contoh-contoh)	3	3	3	9	3.0	Baik	1.0	0.0
Mengandung Wawasan Produktifitas					14	2.3	Cukup		
1	Menumbuhkan semangat kewirausahaan, etos kerja, dan daya saing	2	3	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
2	Menumbuhkan semangat inovasi dan kreativitas	2	2	3	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
Merangsang Keingintahuan					15	2.5	Baik		
1	Menumbuhkan rasa ingin tahu	3	3	3	9	3.0	Baik	1.0	0.0
2	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	2	2	2	6	2.0	Cukup	1.0	0.0
Mengembangkan Kecakapan Hidup					14	2.3	Cukup		
1	Mengembangkan kecakapan akademik/vokasional	3	2	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
2	Mengembangkan kecakapan sosial/karakter	3	2	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
KEBAHASAAN					27	2.3	Cukup		
1	Pesan yang disampaikan mudah dan langsung dipahami peserta didik	3	2	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
2	Struktur kalimat efektif	2	2	2	6	2.0	Cukup	1.0	0.0
3	Kebakuan istilah	3	3	3	9	3.0	Baik	1.0	1.0
4	Salah ketik	1	2	2	5	1.7	Kurang	0.7	0.3
PENYAJIAN					37	2.1	Cukup		
1	Keruntutan sajian konsep	2	2	2	6	2.0	Cukup	1.0	0.0
2	Kesesuaian ilustrasi (teks, gambar, tabel) dengan materi yang disajikan	3	2	3	8	2.7	Baik	0.7	0.3
3	Menuliskan rujukan/sumber pada setiap kutipan gambar, tabel, teks, dan lampiran	2	3	3	8	2.7	Baik	1.0	0.0
4	Menuliskan identitas pada setiap tabel, gambar, teks, dan lampiran	2	3	3	8	2.7	Baik	1.0	0.0
5	Daftar Pustaka	3	2	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
PENYAJIAN PEMBELAJARAN					46	2.6	Baik		
1	Berpusat pada peserta didik	3	3	3	9	3.0	Baik	1.0	0.0
2	Merangsang keterlibatan dan partisipasi peserta didik untuk belajar mandiri dan kelompok	2	3	3	8	2.7	Baik	0.7	0.3
3	Menyajikan contoh-contoh dari lingkungan lokal/pengalaman sehari-hari	3	2	3	8	2.7	Baik	0.7	0.3
4	Merangsang berpikir kritis, kreatif, dan inovatif, pemecahan masalah	3	2	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
5	Penyajian bersifat komunikatif-interaktif	3	2	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
6	Menciptakan umpan balik untuk evaluasi diri	3	2	2	7	2.3	Cukup	0.7	0.3
Keterangan					Validator				
A = Kurang (Skor 1)					V1= Beni Setiawan, M.Pd.			A= Agree	
B = Cukup (Skor 2)					V2= Dyah Astriani, M.Pd.			D=Disagree	
C = Baik (Skor 3)					V3= Siti Nurul H., M.Pd				

Hasil penilaian kelayakan pakar berdasarkan Tabel 1 untuk aspek kelayakan isi, menunjukkan rerata skor cakupan materi 2,2 (cukup), cakupan materi 2,2 (cukup), akurasi materi 2,6 (baik), kemuthakiran 2,5 (baik), mengandung wawasan produktifitas 2,3 (cukup), merangsang keingintahuan 2,5 (baik), mengembangkan kecakapan hidup 2,3 (cukup). Sementara itu, untuk aspek kebahasaan menunjukkan rerata skor 2,3 (cukup), penyajian rerata skor 2,1 (cukup), dan penyajian pembelajaran rerata skor 2,6 (baik).

Secara umum penilaian untuk seluruh aspek kelayakan oleh pakar yang dinilai mendapatkan penilaian minimal cukup dari para penelaah tersebut tingkat validitas sebesar 2.3 berkategori baik dengan reliabilitas sebesar 77,01% berkategori baik. Hal ini dapat diartikan untuk seluruh aspek yang dinilai, persentase untuk mendapatkan penilaian minimal 2 atau dikategorikan cukup. Namun untuk kasalahan ketik ada satu penelaah yang memberikan skor 1.

Penelaahan dan Penilaian oleh Guru

Penelaahan dan penilaian terhadap perangkat pembelajaran sains berorientasi karakter dalam peningkatan mutu kegiatan belajar mengajar (KBM) dan ditelaah oleh guru sains SMP laboratorium, yaitu: (1) Suyidno, S.Pd, (2) Supriani, S.Pd. dan (3) Vevi Wahyu Sintawati S.Pd. dan disajikan sebagai berikut.

Tabel 2
Rekap Penelaahan dan Penilaian oleh Guru

No	Komponen	Baik			Σ	Re-rata	Kategori	Relia-bilitas	
		V1	V2	V3				A	D
A. Kepedulian Terhadap Pembentukan Sikap Siswa					54	3	Baik		
1	Melatihkan perilaku karakter <i>trustworthiness</i> (dapat dipercaya)	3	4	3	10	3,3	Baik	0,7	0,3
2	Melatihkan perilaku karakter <i>respect</i> (rasa hormat)	3	3	3	9	3,0	Baik	1,0	0,3
3	Melatihkan perilaku karakter <i>responsibility</i> (tanggung jawab)	3	4	3	10	3,3	Baik	0,7	0,3
4	Melatihkan perilaku karakter <i>fairness</i> (kejujuran)	3	3	4	10	3,3	Baik	0,7	0,3
5	Melatihkan perilaku karakter <i>caring</i> (peduli)	3	2	3	8	2,7	Cukup	0,7	0,3
6	Melatihkan perilaku karakter <i>citizenship</i> (kewarganegaraan)	3	2	2	7	2,3	Kurang	0,7	0,3
B. Penilaian perangkat dalam Menunjang Inovasi & Peningkatan Mutu KBM					95	3,167	Baik		
1	Kesesuaian dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi	3	4	4	11	3,7	Sangat Baik	0,7	0,3
2	Menekankan pada penerapan-penerapan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	3	2	3	8	2,7	Cukup	0,7	0,3
3	Menunjang terlaksananya proses belajar mengajar yang lebih diwarnai oleh <i>student centered</i> daripada <i>teacher centered</i>	3	4	3	10	3,3	Baik	0,7	0,3
4	Memberikan kemudahan dalam mengembangkan salah satu atau lebih keterampilan proses/Inquiri/pemecahan masalah/berfikir tingkat tinggi/kreativitas/ <i>life skills</i>	3	4	3	10	3,3	Baik	0,7	0,3
5	Menunjang terlaksananya KBM yang lebih diwarnai oleh belajar mengetahui, belajar melakukan, belajar menjadi diri sendiri, dan belajar hidup dalam kebersamaan.	3	3	4	10	3,3	Baik	0,7	0,3

6	Menunjang terlaksananya KBM yang bervariasi	3	3	3	9	3,0	Baik	1,0	0,0
7	Memberikan kemudahan dalam membuat soal evaluasi hasil belajar	3	2	3	8	2,7	cukup	0,7	0,3
8	Memberikan kemudahan dalam melaksanakan penilaian yang menyeluruh dan berkelanjutan (penilaian berbasis kelas)	2	4	3	9	3,0	Baik	0,3	0,7
9	Mampu mengundang keingintahuan siswa lebih lanjut	3	3	4	10	3,3	Baik	0,7	0,3
10	Penilaian menyeluruh Bapak/Ibu terhadap perangkat pembelajaran mengandung keterampilan proses	3	4	3	10	3,3	Baik	0,7	0,3

Keterangan

A = Baik Sekali (Skor 4)

B = Baik (Skor 3)

C = Kurang (Skor 2)

D = Kurang Sekali (Skor 1)

V1= Suyidno, S.Pd

V2= Supriani, S.Pd

V3= Vevi Wahyu Sintawati S.Pd.

Hasil telaah guru berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa secara umum penilaian kepedulian terhadap pembentukan sikap siswa/ pembentukan karakter mayoritas baik. Tetapi aspek melatih perilaku karakter *citizenship* (kewarganegaraan) berkategori kurang sehingga aspek ini perlu diperbaiki sehingga lebih nampak karakter *citizenship* pada proses pembelajaran.

Pada aspek penilaian perangkat dalam menunjang inovasi dan peningkatan mutu KBM yang dinilai mendapatkan penilaian positif dari guru-guru tersebut. Artinya untuk seluruh aspek yang dinilai, persentase untuk mendapatkan penilaian dengan nilai 3 (baik) atau 4 (baik sekali) relatif lebih tinggi sebanyak 8 item dibandingkan persentase mendapatkan nilai 1 (kurang) atau 2 (cukup) sebanyak 2 item. Artinya untuk sebagian besar aspek yang dinilai, persentase untuk mendapatkan penilaian minimal 3 atau dikategorikan baik.

Tabel 3

Komentar Guru Terhadap Kekuatan dan kelemahan perangkat pembelajaran

Nama Guru	Kekuatan	Kelemahan
Suyidno, S.Pd.	Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan spesifik sehingga memberikan panduan bagi siswa yang akan memulai mempelajari setiap bab yang disajikan.	Bahasa Indonesia yang kurang tepat digunakan dan dari segi aspek kebahasaan agar diperhalus agar tidak terkesan kaku.
Supriani, S.Pd.	Model pengajaran berpusat pada siswa (<i>student centered</i>) dan menumbuhkan kemampuan inquiri pada siswa Serta untuk mengembangkan pembelajaran berbasis keterampilan proses	Masih ada kata-kata atau kalimat yang belum jelas, dan penggunaan kata, kalimat, tanda baca masih perlu diperbaiki.
Vevi Wahyu Sintawati S.Pd.	Melatih siswa melaksanakan kegiatan eksperimen, berfikir kritis dan terarah serta mempunyai sikap scientis.	Ada kesalahan dalam ejaan dan penggunaan tanda baca kata kurang teliti.

Berdasarkan Tabel 3 tentang komentar guru terhadap kekuatan dan kelemahan perangkat pembelajaran di atas, dilakukan revisi perangkat pembelajaran. Hasil akhir dari fase tes, evaluasi dan revisi adalah perangkat pembelajaran *Draf 3* yang akan digunakan dalam fase Implementasi.

Respon Siswa

Hasil respon siswa berupa tanggapan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan, yaitu: Buku Siswa dan LKS. Validasi keterbacaan dilakukan oleh 5 orang siswa SMP Unesa I Kelas VII Semester 2, yaitu: (1) Cahya Dewi Prasetya, (2) Annisa Sa'adilah, (3) Achmad Mujadis Hilmi, (4) Agustin Sandratia, (5) M. Ilham Akbar P., (6) Amdul Rasyid Prasetya, dan (7) Rahmana Yola Sadewa. Tehnik yang digunakan untuk respon siswa dengan meminta siswa memberi respon terhadap LKS dan THB dengan menggunakan Instrumen 03. Analisis hasil respon siswa disajikan sebagai berikut.

Tabel 4
Hasil Analisis Respon Siswa

No	Jenis Perangkat	Pertanyaan	Kriteria	Σ	%	Kategori
1	LKS	Apakah isi LKS ini menarik?	Menarik	7	100	Menarik
			Tidak menarik	0	0	
		Apakah penampilan LKS ini menarik?	Menarik	7	100	Menarik
			Tidak menarik	0	0	
		Menurut pendapatmu, apakah uraian atau penjelasan dalam LKS ini terlalu sulit?	Ada banyak	2	28,6	Ada sedikit penjelasan yang sulit dimengerti
Ada sedikit	5		71,4			
2	THB	Apakah Anda merasa mudah untuk menjawab butir soal/ Tes Hasil Belajar?	Mudah	1	14,3	Cukup mudah
			Cukup mudah	5	71,4	
			Sulit	1	14,3	
			Sulit sekali	0	0,0	

Mengacu Tabel 4 menunjukkan bahwa penilaian siswa terhadap perangkat yang dikembangkan mayoritas siswa memberikan respon positif dengan persentase, yaitu: (1) ketertarikan terhadap isi LKS dengan persentase 100%, (2) ketertarikan terhadap tampilan LKS dengan persentase 85%, (3) penjelasan dalam LKS ini terlalu sulit dengan persentase ada sedikit yang sulit 71,4%, dan ada banyak yang sulit 14,3% dan (4) kemudahan menjawab butir soal THB dengan persentase mudah 14,3%, cukup mudah 71,4%, sulit 14,3%, dan sulit sekali 0%.

Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran sains SMP berorientasi pendidikan berkarakter dengan model kooperatif pada materi sensitifitas indera peraba digunakan dalam penelitian ini berkategori valid dan reliabel. Hal ini berdasarkan pada hasil validitasi pakar menunjukkan tingkat validitas sebesar 2,3 (baik) dengan reliabilitas sebesar 77,01% (baik) dan tingkat validitas oleh guru menunjukkan tingkat validitas sebesar 3,08 (baik) dengan reliabilitas sebesar 77,02% (baik). Sedangkan respon siswa yang diperoleh melalui data angket, ditemukan mayoritas siswa memberikan respon

positif dengan persentase, yaitu: (1) ketertarikan terhadap isi LKS dengan persentase 100%, (2) ketertarikan terhadap tampilan LKS dengan persentase 85%, (3) penjelasan dalam LKS ini terlalu sulit dengan persentase ada sedikit yang sulit 71,4%, dan ada banyak yang sulit 14,3%, dan (4) kemudahan menjawab butir soal THB dengan persentase mudah 14,3%, cukup mudah 71,4%, sulit 14,3%, dan sulit sekali 0%. Temuan lain adalah melalui pembelajaran berorientasi pendidikan karakter dengan model kooperatif, siswa mampu belajar secara kelompok dan terlibat dalam proses berpikir kritis.

Rujukan

- Arends, R.I. (1997): *Classroom Instruction and Management*. McGraw-Hill Book Co, New York.
- Biggs, A., Daniel, L. & Ortleb, E. (1997): *Life Science. Teacher Wraparound Edition*. Glencoe McGraw Hill, New York.
- Kemendinas (2003): Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun diakses melalui <http://www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf>
- Lundgren, L. (1994): *Cooperative Learning in The Science Classroom*. Glencoe McGraw Hill, New York.
- Neiveen, N. (1999): Prototyping to Reach Product Quality.” Dalam *Design Approaches and Tools in Education and Training*. (Yan van Akker, Robert Maribe Branch, Kent Gustafson, Nienke Neiveen, Tjeerd Plomp) Dordrecht: Kluwer Academic Publisher. hlm. 125—135.
- Nur, M. (2005): *Pembelajaran Kooperatif*. Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA, Surabaya.
- Nur, M. (2010): *Inovasi Pembelajaran Sains Menuju Pendidikan Berkarakter*. Makalah ini disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Sains Pascasarjana UNS Tanggal 8 Mei 2010.
- Plomp, T. (1997): *Educational and Training System Design*. University of Twente. Faculty of Education Science and Technology, Netherland.
- Slavin, R. (2000): *Educational Psychology Theory and Practice*. Allyn Bacon, Boston.
- Sodiq, S. (2010): Pengembangan Materi Pendidikan Kecakapan Hidup pada Buku Pelajaran Bahasa Indonesia dengan Model Pembelajaran Literasi. *Disertasi*. Doktor Pendidikan Bahasa, Unesa, Surabaya.
- Soedjadi (2009): *Kontribusi pendidikan sains dalam upaya membangun karakter bangsa. Surabaya*: Makalah ini ini disampaikan pada Seminar Nasional Sains Unesa tanggal 20 Juni 2009, Surabaya.
- Tim Pendidikan Karakter (tanpa tahun): *Desain Induk Pendidikan Karakter*. Kemendiknas, Jakarta.
- Tomlinson, B. (ed) (1998): *Material Development in Material Teaching*. Combridge University Press, New York.