



PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KIMIA SMA KELAS XI MATERI ASAM BASA UNTUK PEMBENTUKAN KARAKTER PESERTA DIDIK

Nanang Rahman dan Sri Atun*

Pendidikan Sain, Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Kampus Karang Malang Yogyakarta Jl Colombo No 1, Depok, Sleman, DIY

* Keperluan korespondensi, tel/fax : 0274-550836, email: pps@uns.ac.id

Received: January 8, 2016

Accepted: April 5, 2016

Online Published: April 28, 2016

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengembangkan perangkat pembelajaran kimia SMA kelas XI materi asam basa untuk meningkatkan hasil belajar dan pembentukan karakter peserta didik, (2) mengetahui kualitas dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dan (3) mengetahui perbedaan hasil belajar dan pembentukan karakter antara peserta didik yang diajarkan menggunakan perangkat hasil pengembangan dengan yang menggunakan perangkat pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan mengacu pada model 4-D yang memiliki tahapan *Define*, *Design*, *Develop* dan *Disseminate*. Namun, tahapan *Disseminate* tidak dilaksanakan. Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran yang meliputi: silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kegiatan peserta didik, dan instrumen penilaian. Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli, pendidik, dan teman sejawat, menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan secara umum memiliki kategori "sangat baik". Pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan peneliti dapat membentuk karakter disiplin, tanggung jawab, kreatif, komunikatif dan teliti. Penggunaan perangkat pembelajaran hasil pengembangan juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil uji-t, maka terdapat perbedaan hasil belajar dan pembentukan karakter peserta didik yang diajarkan dengan perangkat hasil pengembangan dengan yang menggunakan perangkat pembelajaran konvensional.

Kata kunci: pengembangan, perangkat pembelajaran, karakter

ABSTRACT

This study aims: (1) to develop chemistry learning kits for the topic of base acid for Grade XI of the senior high school (SHS) to improve students' learning achievement and build their characters, (2) to investigate the quality of the developed learning kits, and (3) to know the difference between learning achievement and character building among the students who are taught with the produced learning kits and those taught with conventional learning kits. This study was a research and development (R & D) referring to the 4-D model involving the stages of Define, Design, Develop, and Disseminate. However, the stage of Disseminate was not carried out. This study produces learning kits consisting of a syllabus, lesson plans, students' worksheets, and assessment instruments. Based on the results of the assessment by experts, teachers, and peers, the developed learning kits are in general in the very good category. Learning by means of the developed learning kits can build characters of being disciplined, creative, communicative, and careful. The use of the developed learning kits can also improve the students' learning achievement. Based on the results of the t-test, there are differences between learning achievement and character building among the students who are taught with the produced learning kits and those taught with conventional learning kits.

Keywords: development, learning kits, characters

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya terencana dalam mengembangkan potensi peserta didik, sehingga mereka memiliki sistem berpikir, nilai, dan keyakinan yang diwariskan masyarakat dan mengembangkan warisan tersebut ke arah yang sesuai dengan kehidupan masa kini dan masa mendatang. Pengembangan tersebut tidak boleh dilepaskan dari lingkungan peserta didik berada, terutama lingkungan budaya yang memiliki kaidah-kaidah tertentu. Pendidikan yang tidak dilandasi oleh prinsip kaidah budaya akan menyebabkan peserta didik terlepas dari akar budayanya. Pendidikan dianggap sebagai alternatif pemecahan masalah karakter bangsa yang bersifat preventif karena dapat membangun generasi baru bangsa yang lebih baik [1].

Saat ini pendidikan karakter penting untuk diberikan kepada peserta didik untuk mengimbangi pembelajaran yang selama ini lebih mementingkan pencapaian akademik. Pendidikan karakter adalah suatu sistem penanaman nilai-nilai kebaikan kepada warga sekolah untuk mengajarkan kebiasaan cara berpikir dan perilaku yang membantu individu untuk hidup dan bekerja sama sebagai keluarga, masyarakat dan bernegara. Komponen dalam penanaman nilai-nilai kebaikan meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut [2].

Undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 3 UU menyatakan bahwa "Pendidikan nasional berfungsi

mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik 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 potensi peserta didik yang ingin dikembangkan sangat terkait erat dengan karakter.

Menurut Yahya Khan penelitian pendidikan karakter yang dilakukan bermula dari rasa keperihatinan mencermati hasil pembelajaran dari tahun ke tahun seperti jalan ditempat [3]. Sangat sulit rasanya mengajak peserta didik berjuang untuk mendapatkan nilai yang baik. Berdasarkan hasil pengamatan empiris hambatan yang terjadi di dalam pengajaran kelas sebagai berikut:

1. Konsentrasi belajar terpecah

Konsentrasi peserta didik terpecah selama pembelajaran di kelas. Hal ini jelas dapat diamati dari perilaku peserta didik yang berebut memilih tempat duduk di belakang dan membiarkan kursi depan kosong dan bersembunyi dibalik punggung temannya untuk menghindari kontak pandang dengan pendidik. Peserta didik pada umumnya diam apabila pendidik meminta mereka untuk bertanya, mereka tidak bisa menjawab atau menjawab dengan lambat apabila mereka menjawab pertanyaan.

2. Etos belajar rendah

Etos belajar peserta didik rendah karena mereka menganggap belajar sebagai beban. Pekerjaan Rumah (PR) dianggap sebagai halangan untuk menghibur diri. Peserta didik sering lupa mengerjakan tugas atau jika mereka mengerjakan tugas tidak secara maksimal dan tidak tepat waktu. Peserta didik lebih banyak mempergunakan waktu belajar untuk menonton televisi, main *game online*, *chatting* di *facebook*, mencari informasi yang kurang berarti di internet atau berkumpul untuk main kartu domino dan mengobrol.

3. *Emotional Smart* rendah

Peserta didik berat mengucapkan salam, sulit meminta maaf, kurang suka bekerjasama dengan pihak lain, kurang apresiasif terhadap kelebihan orang lain, tidak mempunyai inisiatif, kurang sopan santun.

4. *Interpersonal Smart* rendah

Peserta didik kurang introspeksi terhadap diri sendiri, kurang peduli terhadap diri sendiri, peserta didik sulit untuk berubah. Pendidik tidak bisa membuat peserta didik menjadi cerdas. Pendidik hanya mampu membimbing dan mengarahkan agar mereka bisa pandai asalkan mereka mau berubah.

Keempat macam masalah tersebut membuat suasana pembelajaran menjadi tidak nyaman. Pendidik sering memperbaiki pembelajaran dengan menasehati peserta didik, bahkan sering waktu pembelajaran tersita untuk mengingatkan sikap peserta didik yang keliru, tetapi upaya pendidik tidak diimbangi dengan perubahan sikap peserta didik secara memadai. Tentu saja

permasalahan tersebut tidak bisa dibiarkan terus-menerus, oleh sebab itu diperlukan tindakan untuk membina karakter agar terjadi harmonisasi antara kemauan peserta didik mendapatkan nilai baik dengan kerja keras yang didasarkan pada karakter yang tangguh. Pendidikan karakter memiliki peranan penting pada proses pembelajaran. Hal ini dijelaskan oleh Rita, Tolson, Huang, menyatakan bahwa pendidikan karakter dapat meningkatkan keterampilan dan interaksi positif terhadap sesama peserta didik [4]. Menurut Lickona yang menyatakan bahwa komponen karakter terdiri dari *moral knowing*, *moral feeling*, dan *moral action* [5]. *Moral knowing* berkaitan dengan kemampuan menggunakan kecerdasan dalam pertimbangan moral untuk dapat menentukan tindakan yang sebaiknya. *Moral feeling* berkaitan dengan sisi emosional yang harus mampu dirasakan oleh seseorang untuk menjadi berkarakter. Sedangkan *moral action* berkaitan dengan perilaku seseorang sebagai bentuk kebiasaan.

Pengembangan pendidikan karakter dapat diintegrasikan dengan berbagai mata pelajaran yang ada di sekolah. Mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan karakter peserta didik karena pembelajaran kimia menekankan pada pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Pembelajaran yang menekankan pada keterampilan proses dan sikap ilmiah dapat mengembangkan karakter peserta didik, seperti: disiplin, tanggung jawab, kreatif, komunikatif dan teliti. Karakter tersebut dapat terbentuk

dalam proses pembelajaran kimia melalui kegiatan eksperimen yang dapat dilakukan terhadap materi tertentu, salah satunya adalah materi asam basa.

Berdasarkan pengalaman asesori sertifikasi yang dilakukan di beberapa wilayah di Indonesia menunjukkan bahwa kecenderungan proses pembelajaran yang terjadi di kelas tidak menunjukkan pendidikan karakter [6]. Ada beberapa indikasi yang dapat mencirikan hal tersebut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dibuat pendidik saat ini cenderung berpusat pada pendidik.
2. Proses pembelajaran yang terjadi sering tidak kontekstual dengan kehidupan peserta didik.
3. Metode pembelajaran yang sering digunakan adalah ceramah tunggal. Anak yang baik dipersepsikan sebagai anak yang mendengarkan dan mampu mengulang pernyataan yang diceramahkan oleh pendidiknya.

Untuk dapat melaksanakan proses pembelajaran kimia yang terintegrasi dengan karakter, maka diperlukan perangkat pembelajaran kimia guna mencapai tujuan tersebut. Namun, pada kenyataannya saat ini masih banyak perangkat pembelajaran kimia SMA yang dibuat oleh pendidik belum terintegrasi dengan pendidikan karakter. Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kimia SMA guna pembentukan karakter peserta didik.

Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat

tercapai. Selama ini pendidik sering menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang di dalam pelaksanaan pembelajarannya selalu didominasi oleh pendidik, sehingga peserta didik memiliki kesempatan yang sangat sedikit untuk terlibat secara aktif. Penggunaan model pembelajaran langsung menyebabkan peserta didik sulit dalam mengembangkan keterampilan sosial dan kemampuan interpersonal. Salah satu model pembelajaran yang baik digunakan untuk mengembangkan karakter adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Agus Suprijono menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif akan menumbuhkan pembelajaran efektif yang memiliki ciri dapat memudahkan peserta didik untuk memperoleh sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep dan hidup serasi dengan sesama [7].

Perangkat pembelajaran kimia SMA untuk pembentukan karakter peserta didik yang akan dibuat dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Adapun materi yang akan dikembangkan adalah materi asam basa yang terdapat pada kelas XI. Materi asam basa memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi, karena banyak terdapat rumus yang digunakan dan saling berhubungan. Selain itu, konsep asam basa banyak yang bersifat abstrak sehingga dalam pembelajarannya harus dibuat lebih konkrit dengan melakukan eksperimen agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil penjelasan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengembangkan perangkat pembelajaran

kimia SMA kelas XI materi asam basa untuk meningkatkan hasil belajar dan pembentukan karakter peserta didik, (2) mengetahui kualitas dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dan (3) mengetahui perbedaan hasil belajar dan pembentukan karakter antara peserta didik yang diajarkan menggunakan perangkat hasil pengembangan dengan yang menggunakan perangkat pembelajaran konvensional.

METODE PENELITIAN

Subjek

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI di SMA N 11 Yogyakarta semester 2 tahun ajaran 2011/2012. Subjek uji coba terbatas berjumlah 10 orang peserta didik kelas XI IPA 3 yang mewakili kelompok dengan kemampuan tinggi dan rendah. Subjek uji coba lapangan adalah keseluruhan peserta didik kelas XI IPA 2 yang berjumlah 31 orang yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas XI IPA 1 yang berjumlah 31 orang sebagai kelas kontrol.

Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah: (1) Instrumen untuk mengukur kelayakan perangkat pembelajaran. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian para ahli, pendidik dan teman sejawat terhadap validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil penilaian para ahli dijadikan dasar

untuk merevisi silabus, RPP, LKPD, tes hasil belajar, angket dan lembar observasi karakter. (2) Lembar angket respon peserta didik. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan terutama LKPD dan respon terhadap proses pembelajaran yang menggunakan perangkat yang dikembangkan. (3) Instrumen untuk mengukur karakter. Instrumen yang digunakan untuk mengukur karakter pada peserta didik, terdiri dari dua instrumen, yaitu lembar observasi dan angket karakter. (4) Tes hasil belajar, untuk mengetahui penguasaan kompetensi kognitif peserta didik terhadap materi asam basa yang telah diajarkan, maka diberikan soal pilihan ganda sebanyak 20 buah dan soal uraian sebanyak 2 buah.

Teknik analisis

Teknik analisis data pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang berkualitas. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam memenuhi kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut: (1) Data berupa skor dari ahli/praktisi yang diperoleh melalui lembar validasi yang dijumlahkan. (2) Total skor aktual yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima. Analisis karakter peserta didik terdiri dari 2 bagian, yaitu analisis data observasi selama proses pembelajaran dan data angket peserta didik. Pengamatan terhadap pembentukan karakter dilakukan oleh 5 orang pengamat menggunakan lembar observasi karakter.

Data hasil observasi dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung yang berkaitan dengan pembentukan karakter. Untuk mengetahui tingkat ketercapaian pembentukan karakter setiap aspek, yaitu tanggung jawab, teliti, disiplin, kreatif dan komunikatif. Hasil observasi dan angket karakter kemudian digabungkan untuk melihat nilai rerata untuk karakter tanggung jawab, teliti, disiplin, kreatif dan komunikatif. Nilai rerata karakter yang digunakan sebagai hasil pencapaian pembentukan karakter. Analisis terhadap tes hasil belajar menggunakan pedoman nilai KKM untuk menentukan tingkat ketuntasan peserta didik, sedangkan untuk menentukan peningkatan hasil belajar menggunakan rumus *gain standar*. Uji perbedaan hasil belajar menggunakan rumus uji-t dengan menggunakan program *SPSS 17 for Windows*. Sebelum analisis data uji-t dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis pengujian yaitu: uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Validasi

Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini merupakan data hasil validasi yang dilakukan oleh ahli dan data penilaian yang dilakukan oleh pendidik serta teman sejawat. Data hasil validasi dan penilaian juga dilengkapi dengan masukan serta komentar terhadap perangkat pembelajaran yang berupa silabus, RPP, LKPD, tes hasil belajar, angket dan lembar observasi karakter.

Tujuan validasi ahli adalah untuk memberikan nilai dan menentukan kelayakan dari perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Penilaian yang dilakukan oleh pendidik dan teman sejawat adalah untuk mendapatkan nilai terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Validasi dan penilaian juga bertujuan untuk memperoleh komentar dan saran, baik secara tertulis maupun lisan dengan cara berdiskusi tentang perangkat pembelajaran.

1. Silabus

Validasi dan penilaian terhadap silabus berdasarkan komponen penilaian silabus yang meliputi: format, rumusan indikator, alokasi waktu, sumber belajar, dan penilaian. Data hasil penilaian silabus yang berupa skor dikonversikan menjadi nilai skala lima. Data hasil penilaian silabus meliputi data penilaian oleh ahli, pendidik dan teman sejawat. Data tersebut akan dipaparkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data hasil penilaian silabus oleh ahli, pendidik dan teman sejawat

No	Aspek yang dinilai	Skor		
		Ahli	Pendidik	Teman sejawat
1	Format	10,0	8,5	8,0
2	Rumusan indikator	10,0	8,2	8,0
3	Alokasi waktu	10,0	8,0	8,0
4	Sumber belajar	10,0	7,0	7,3
5	Penilaian	10,0	7,7	9,0
Total		50,0	39,4	40,3

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli, pendidik dan teman

sejawat terhadap silabus, maka dapat dikategorikan silabus tersebut layak digunakan.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Validasi dan penilaian terhadap RPP berdasarkan komponen penilaian RPP yang meliputi: identitas mata pelajaran, rumusan indikator, pemilihan materi, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan sumber belajar, penilaian hasil belajar, kebahasaan, dan pembentukan karakter. Data hasil penilaian terhadap RPP yang berupa skor dikonversikan menjadi nilai skala lima. Data hasil penilaian oleh ahli, pendidik serta teman sejawat terhadap RPP akan dipaparkan sebagai berikut pada Tabel 2.

Tabel 2. Data hasil penilaian RPP oleh ahli, pendidik dan teman sejawat

No	Aspek yang dinilai	Skor		
		Ahli	Pendidik	Teman sejawat
1	Identitas mata pelajaran	10,0	9,0	8,3
2	Rumusan indikator	15,0	11,5	11,7
3	Pemilihan materi	10,0	8,0	8,3
4	Metode pembelajaran	15,0	11,5	12,3
5	Kegiatan pembelajaran	15,0	12,0	12,3
6	Pemilihan sumber belajar	20,0	14,5	14,7
7	Penilaian hasil belajar	20,0	16,5	17,0
8	Kebahasaan	10,0	8,7	8,0
9	Pembentukan karakter	9,0	7,2	7,3
Total		124,0	98,9	99,9

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli, pendidik dan teman sejawat terhadap RPP, maka dapat dikategorikan RPP tersebut layak digunakan.

3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Validasi dan penilaian terhadap LKPD berdasarkan komponen penilaian LKPD yang meliputi: kesesuaian materi, kesesuaian dengan syarat konstruksi, kesesuaian dengan syarat teknis, dan pembentukan karakter. Data hasil penilaian LKPD yang berupa skor dikonversikan menjadi nilai skala lima. Data hasil penilaian oleh ahli, pendidik serta teman sejawat terhadap LKPD akan dipaparkan sebagai berikut pada Tabel 3.

Tabel 3. Data hasil penilaian LKPD oleh ahli, pendidik dan teman sejawat

No	Aspek yang dinilai	Skor		
		Ahli	Pendidik	Teman sejawat
1	Kesesuaian materi	29,0	24,2	23,0
2	Kesesuaian dengan syarat konstruksi	15,0	13,2	13,0
3	Kesesuaian dengan syarat teknis	10,0	8,5	8,0
4	Pembentukan karakter	7,0	8,7	7,0
Total		61,0	54,6	51,0

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli, pendidik dan teman sejawat terhadap LKPD, maka dapat dikategorikan LKPD tersebut layak digunakan.

4. Tes Hasil Belajar (THB)

Validasi dan penilaian terhadap THB berdasarkan komponen penilaian THB yang meliputi: Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran materi dan kebahasaan. Data hasil penilaian THB berupa skor dikonversikan menjadi nilai skala lima. Data hasil penilaian oleh ahli, pendidik serta teman sejawat terhadap THB dipaparkan sebagai berikut pada Tabel 4.

Tabel 4. Data hasil penilaian THB oleh ahli, pendidik dan teman sejawat

No	Aspek yang dinilai	Skor		
		Ahli	Pendidik	Teman Sejawat
1	Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	15,0	13,7	13,3
2	Materi	10,0	8,2	9,0
3	Kebahasaan	10,0	9,0	7,3
Total		25,0	30,9	29,6

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli, pendidik dan teman sejawat terhadap THB, maka dapat dikategorikan THB tersebut layak digunakan.

5. Angket dan lembar observasi karakter.

Validasi dan penilaian terhadap angket dan lembar observasi karakter berdasarkan komponen penilaian angket dan lembar observasi karakter yang meliputi: materi karakter, konstruksi, dan kebahasaan. Data hasil penilaian angket dan lembar observasi karakter yang berupa skor dikonversikan menjadi nilai skala lima. Data hasil penilaian oleh ahli, pendidik serta

teman sejawat terhadap lembar kegiatan peserta didik akan dipaparkan sebagai berikut pada Tabel 5.

Tabel 5. Data hasil penilaian angket dan lembar observasi karakter oleh ahli, pendidik dan teman sejawat

No	Aspek yang dinilai	Skor		
		Ahli	Pendidik	Teman sejawat
1	Materi karakter	18,0	16,5	15,7
2	Konstruksi	8,0	8,7	8,6
3	Kebahasaan	8,0	9,0	7,6
Skor total		34,0	34,2	31,9

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli, pendidik dan teman sejawat terhadap angket dan lembar observasi karakter, maka dapat dikategorikan angket dan lembar observasi karakter tersebut layak digunakan.

B. Hasil Uji Coba Terbatas

1. Ketercapaian pembentukan karakter

Pengukuran terhadap pembentukan karakter peserta didik berdasarkan pada data angket dan lembar observasi karakter. Skor aktual yang diperoleh peserta didik merupakan rerata dari kedua pengukuran tersebut. Terdapat 5 karakter yang akan dibentuk dalam penelitian ini, yaitu: disiplin, tanggung jawab, kreatif, teliti dan komunikatif. Data skor angket dan lembar observasi karakter dikonversikan menjadi nilai skala lima. Data skor rerata hasil analisis karakter disiplin, tanggung jawab, kreatif, teliti dan komunikatif dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data rerata skor karakter disiplin, tanggung jawab, kreatif, teliti dan komunikatif

No	Karakter	Skor rerata	Kategori
1	Disiplin	7,6	Baik
2	Tanggung Jawab	0,8	Baik
3	Kreatif	6,2	Cukup baik
4	Komunikatif	12	Baik
5	Teliti	8,1	Sangat baik

2. Data tes hasil belajar

Data tes hasil belajar uji coba terbatas diperoleh dari ujian pada akhir pembelajaran. Hasil belajar dikatakan tuntas secara individual jika peserta didik mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 75. Berdasarkan hasil uji terbatas diperoleh persentase ketuntasan individu sebesar 90%.

3. Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Penilaian keterlaksanaan RPP diamati oleh satu orang pengamat dengan memberikan tanda cek *list* pada lembar observasi yang disediakan. Data hasil pengamatan keterlaksanaan RPP uji coba terbatas dapat dilihat pada Tabel 7.

4. Respon peserta didik

Peserta didik merupakan subjek belajar yang memiliki peranan penting dalam kesuksesan proses pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan, khususnya LKPD dan respon terhadap proses pembelajaran.

Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran diperoleh dari angket yang diberikan pada akhir pembelajaran.

Tabel 7. Data hasil pengamatan keterlaksanaan RPP uji coba terbatas

Penilaian	Pertemuan							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Terlaksanaan	12	12	12	13	14	14	15	15
Tidak terlaksanaan	4	3	4	2	2	1	1	-
Persentase keterlaksanaan	75	80	75	86,6	87,5	93,3	92,7	100

a. Respon peserta didik terhadap LKPD

Respon peserta didik terhadap LKPD ditinjau dari 3 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan dan aspek penyajian. Berdasarkan data rerata respon peserta didik pada uji coba terbatas diperoleh skor total untuk ketiga aspek tersebut sebesar 35,1. Dari skor total tersebut dapat dinyatakan bahwa peserta didik "setuju" terhadap pernyataan yang disampaikan bahwa LKPD tersebut layak digunakan.

b. Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran

Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran ditinjau dari 2 aspek, yaitu aspek penerapan RPP, dan aspek pembentukan karakter. Berdasarkan data rerata respon peserta didik pada uji coba terbatas diperoleh skor total untuk kedua aspek tersebut sebesar 40. Dari skor total tersebut dapat dinyatakan bahwa peserta didik "setuju" terhadap aspek penerapan RPP dan dapat melatih pembentukan

karakter disiplin, tanggung jawab, kreatif, komunikatif dan teliti.

C. Hasil Uji Coba Lapangan

1. Ketercapaian pembentukan karakter

Pengukuran terhadap pembentukan karakter peserta didik berdasarkan pada data angket dan lembar observasi karakter. Angket karakter diberikan pada awal sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) dan setelah diberikan perlakuan (*post-test*). Sedangkan untuk observasi karakter dilakukan setiap proses pembelajaran yang dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan. Ringkasan data pembentukan karakter kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 10 berikut:

Berdasarkan ringkasan data rerata pembentukan karakter pada Tabel 10, pada kelas kontrol didapatkan hasil gain standar kurang dari 0,3 untuk pembentukan karakter kreatif dan teliti, hal ini menunjukkan bahwa peningkatan karakter kreatif dan teliti berada dalam kategori “rendah”. Sedangkan untuk karakter disiplin, tanggung jawab, dan komunikatif didapatkan nilai gain standar yang lebih besar dari 0,3, sehingga peningkatan pembentukan karakter termasuk dalam kategori “sedang”.

Tabel 10. Ringkasan Data Rerata Pembentukan Karakter

Karakter	Kelas kontrol			Kelas eksperimen		
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Gain standar	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Gain standar
Nilai tertinggi	62	92	0,83	50	94	0,85
Nilai terendah	24	70	0,41	18	73	0,51
Rerata	41,1	78,8	0,62	34,61	82,2	0,72

Peningkatan pembentukan karakter disiplin, tanggung jawab, kreatif, komunikatif dan teliti, pada kelas eksperimen didapatkan nilai gain standar yang lebih besar dari 0,3, sehingga termasuk dalam kategori “sedang”. Peningkatan pembentukan karakter pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen diajarkan menggunakan perangkat pembelajaran hasil pengembangan yang bertujuan untuk pembentukan karakter, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan perangkat pembelajaran yang konvensional.

Perubahan karakter peserta didik tidak dapat berubah dengan cepat dalam waktu singkat. Peningkatan karakter peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol hanya sampai kategori “sedang”. Untuk dapat menanamkan karakter tertentu pada peserta didik maka diperlukan pembiasaan dalam bentuk latihan yang memerlukan waktu lama.

2. Data tes hasil belajar

Tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan pembentukan karakter peserta didik. Peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dapat dilihat dari nilai gain standar yang diperoleh.

Berdasarkan Tabel 11, diketahui bahwa nilai gain standar untuk rerata kelas kontrol sebesar 0,62, hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan kognitif termasuk dalam kategori “sedang”.

Sedangkan nilai gain standar untuk rerata kelas eksperimen sebesar 0,72, berarti peningkatan kemampuan kognitif termasuk dalam kategori “tinggi”. Perbedaan tingkat perubahan kemampuan kognitif peserta didik disebabkan karena perbedaan perangkat pembelajaran yang digunakan.

Tabel 11. Ringkasan data hasil belajar kognitif

Karak-ter	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Gain Standar	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Gain Standar
Disiplin	4,85	6,79	0,37	4,98	7,45	0,49
Tanggung Jawab	8,00	10,21	0,31	8,15	11,21	0,44
Kreatif	5,40	6,52	0,22	5,45	7,13	0,37
Komunikatif	6,68	10,81	0,49	6,74	12,02	0,64
Teliti	5,52	6,45	0,20	5,13	7,31	0,45

3. Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Penilaian terhadap keterlaksanaan RPP pada uji coba lapangan diamati oleh satu orang pengamat dengan memberikan tanda cek *list* pada lembar observasi yang disediakan. Data hasil pengamatan keterlaksanaan RPP dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Data hasil pengamatan keterlaksanaan RPP

Penilaian	Pertemuan							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Terlaksana	14	13	13	13	15	14	16	15
Tidak terlaksana	2	2	3	2	1	1	-	-
Persentase keterlaksanaan	87,5	86,6	81,2	86	93,7	93,3	100	100

4. Respon peserta didik

Peserta didik merupakan subjek belajar yang memiliki peranan penting dalam kesuksesan proses pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan, khususnya LKPD dan respon terhadap proses pembelajaran. Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran diperoleh dari angket yang diberikan pada akhir pembelajaran.

- 1) Respon peserta didik terhadap LKPD
Respon peserta didik terhadap LKPD ditinjau dari 3 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan dan aspek penyajian. Berdasarkan data rerata respon peserta didik pada uji lapangan diperoleh skor total untuk ketiga aspek tersebut sebesar 34,1. Dari skor total tersebut dapat dinyatakan bahwa peserta didik “setuju” terhadap pernyataan yang disampaikan bahwa LKPD tersebut layak digunakan.
- 2) Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran.
Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran ditinjau dari 2 aspek, yaitu aspek penerapan RPP, dan aspek pembentukan karakter. Berdasarkan data rerata respon peserta didik pada uji coba lapangan diperoleh skor total untuk kedua aspek tersebut sebesar 40,4. Dari skor total tersebut dapat dinyatakan bahwa peserta didik “setuju” terhadap aspek penerapan RPP dan dapat melatih pembentukan karakter disiplin, tanggung jawab, kreatif, komunikatif dan teliti.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Perangkat pembelajaran kimia SMA kelas XI pada materi asam basa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat dikembangkan dengan menggunakan model 4-D, yaitu melalui tahap *define, design, develop* dan *disseminate*. Tahap *disseminate* tidak dilaksanakan karena keterbatasan penelitian.
2. Kualitas perangkat pembelajaran silabus termasuk dalam kategori "baik", sedangkan RPP, LKPD, tes hasil belajar, angket dan lembar observasi karakter termasuk dalam kategori "sangat baik", sehingga telah layak digunakan.
3. Pembentukan karakter (disiplin, tanggung jawab, kreatif, komunikatif, serta teliti) dan hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan perangkat pembelajaran hasil pengembangan lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan perangkat pembelajaran konvensional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Pengajar dan staf Pendidikan Sain, Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta dan semua pihak yang memberikan kontribusi pada penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Depdiknas., 2010, *Penguatan metodologi pembelajaran berdasarkan nilai-nilai budaya untuk membentuk daya saing dan karakter bangsa*, Depdiknas.. Jakarta,
- [2] Darmiyati Zuchdi, 2010, *Pendidikan karakter dengan pendekatan komprehensif*, UNY Press, Yogyakarta
- [3] Yahya Khan, 2010, *Pendidikan karakter berbasis potensi diri*, Pelangi Publishing, Yogyakarta.
- [4] Rita C.R., Tolson, H., Huang, T.S., 2009, *Journal children & School*, 31, 71.
- [5] Lickona, T., 1992, *Educational for character: how our schools can teach respect and responsibility*, Bantam Book, New York.
- [6] Dharma Kesuma, Cepi Triatna & Johar Permana, 2011, *Pendidikan karakter kajian teori dan praktik di sekolah*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [7] Agus Suprijono, 2011, *Cooperatif learning teori & aplikasi*, Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- [8] Borg, W.R. & Gall, M.D., 1983, *Educational researcher: An introduction (4th ed.)*, Longman, New York.
- [9] Sugiyono, 2008, *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Thiagarajan S., Semmel D., and Semmel M. I., 1974, *Intructional development for training teachers of exceptional children: A Sourcebook*, Central for Innovation on Teaching the Handicaped, Minnesota.