

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

Nanang Rahman

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Univ. Muhammadiyah Mataram

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

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 (Depdiknas, 2010: 1).

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 (Darmiyati Zuchdi, 2010: 3).

Menurut Yahya Khan (2010: 7) penelitian pendidikan karakter yang dilakukan bermula dari rasa keperihatinan mencermati hasil pembelajaran dari tahun ke tahun seperti jalan ditempat. 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*, *chating* 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, *et al.* (2009: 71) menyatakan bahwa pendidikan karakter dapat meningkatkan keterampilan dan interaksi positif terhadap sesama peserta didik. Menurut Lickona (1992: 53-62) menyatakan bahwa komponen karakter terdiri dari *moral knowing*, *moral feeling*, dan *moral action*. *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 asesor sertifikasi yang dilakukan di beberapa wilayah di Indonesia (Dharma Kesuma, Cipi Triatna & Johar Permana, 2011: 109) menunjukkan bahwa kecenderungan proses pembelajaran yang terjadi di kelas tidak menunjukkan pendidikan karakter. 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 terintegrasikan dengan pendidikan karakter. Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kimia SMA guna pembentukan karakter 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

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Model pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel & Semmel yang dimodifikasi sehingga dalam penelitian ini hanya memuat proses *Define, Design, dan Develop*.

Uji coba dilakukan untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk. Uji coba dilakukan dengan dua tahap yaitu uji 1 (uji coba terbatas) dan uji coba 2 (uji coba lapangan). Uji coba terbatas menggunakan desain *One-Shot Case Study* karena penilaian hanya menggunakan nilai akhir hasil belajar (*post-test*) tanpa menggunakan *pre-test* (Sugiyono, 2008: 110). Uji coba lapangan menggunakan metode quasi eksperimen dengan rancangan *Nonequivalent Control-Group Design*.

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 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 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. 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*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penilaian Produk Perangkat Pembelajaran

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. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli, pendidik dan teman sejawat terhadap silabus, RPP, LKPD, tes hasil belajar, angket dan lembar observasi karakter, maka dapat dikategorikan perangkat tersebut telah layak digunakan.

Hasil Uji Coba Terbatas 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 1.

Tabel 1
Data rerata skor karakter disiplin, tanggung jawab, kreatif, teliti dan komunikatif

No	Karakter	Skor rerata	Kategori
1	Disiplin	7,6	Baik
2	Tanggung Jawab	10,8	Baik
3	Kreatif	6,2	Cukup baik
4	Komunikatif	12	Baik
5	Teliti	8,1	Sangat baik

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%.

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 pada uji coba terbatas, khususnya LKPD dan respon terhadap proses pembelajaran. Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran diperoleh dari angket yang diberikan pada akhir pembelajaran. Berdasarkan angket yang diberikan kepada peserta didik dapat dinyatakan bahwa peserta didik "setuju" terhadap pernyataan bahwa LKPD tersebut layak digunakan dan aspek penerapan RPP dan dapat melatih pembentukan karakter disiplin, tanggung jawab, kreatif, komunikatif dan teliti.

Hasil Uji Coba Lapangan

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 2 berikut:

Tabel 2
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
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

Berdasarkan ringkasan data rerata pembentukan karakter pada Tabel 2, 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".

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.

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.

Tabel 3
Ringkasan data hasil belajar kognitif

	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	41,16	78,87	0,62	34,61	82,29	0,72

Berdasarkan Tabel 3, 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.

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 pada uji coba lapangan, khususnya LKPD dan respon terhadap

proses pembelajaran. Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran diperoleh dari angket yang diberikan pada akhir pembelajaran. Berdasarkan angket yang diberikan kepada peserta didik dapat dinyatakan bahwa peserta didik "setuju" terhadap pernyataan bahwa LKPD tersebut layak digunakan dan aspek penerapan RPP dan dapat melatih pembentukan karakter disiplin, tanggung jawab, kreatif, komunikatif dan teliti.

PENUTUP

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.

Saran

1. Perangkat pembelajaran hasil pengembangan diharapkan dapat digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran untuk pembentukan karakter peserta didik.
2. Perangkat pembelajaran hasil pengembangan diharapkan dapat dideseminasikan di sekolah lainnya, tidak hanya pada sekolah uji coba saja.
3. Pengembangan perangkat pembelajaran yang sejenis dapat dilakukan terhadap materi yang berbeda, menggunakan model pembelajaran yang berbeda dan pada tingkat kelas yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2010). *Penguatan metodologi pembelajaran berdasarkan nilai-nilai budaya untuk membentuk daya saing dan karakter bangsa*. Jakarta: Depdiknas.
- Kesuma, Dharma, Cipi Triatna & Johar Permana. (2011). *Pendidikan karakter kajian teori dan praktik di sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Khan, Yahya. (2010). *Pendidikan karakter berbasis potensi diri*. Yogyakarta: Pelangi Publishing.
- Lickona, T. (1992). *Educational for character: how our schools can teach respect and responbility*. New York: Bantam Book.
- Rita C.R., Tolson, H., Huang, T.S., et al. (2009). Character education: Lessons for teaching social and emotional competence. *Journal children & School*, 31 ,71.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. (2011). *Cooperatif learning teori & aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Thiagarajan S., Semmel D., & Semmel M. I. (1974). *Intruactional development for training teachers of exceptional children: A Sourcebook*. Minnesota: Central for Innovation on Teaching the Handicaped.
- Zuchdi, Darmiyati, dkk. (2010). *Pendidikan karakter dengan pendekatan komprehensif*. Yogyakarta: UNY Press.