

Penerapan Model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) Terintegrasi Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Menumbuhkembangkan Karakter Siswa Pada Reaksi Reduksi Dan Oksidasi

Uswatun Hasanah. S

Prodi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Islam Sumatera Utara
uswatunhasanah1234@yahoo.com

Abstrak. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan *pretest* dan *posttest* didukung dengan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah dan menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA/MA di Kota Pekanbaru dan Kabupaten Kampar, Riau. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Sampel penelitian sebanyak 2 kelas yaitu kelas eksperimen 1 dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dan pada eksperimen 2 dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah. Instrumen penelitian berupa tes objektif hasil belajar dan lembar observasi. Telah dilakukan uji persyaratan berupa uji normalitas dan uji homogenitas, diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama. Teknik analisa data dilakukan dengan uji *Independent Sample T-test* pada program SPSS 16 for windows dengan taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa H_{a1} diterima dengan perolehan harga sig. 0,000 < 0,05, dan terjadi pertumbuhan dan perkembangan nilai-nilai karakter siswa yaitu karakter komunikatif sebesar 78,51 dengan kategori tinggi, kreatifitas sebesar 78,85 dengan kategori tinggi, rasa ingin tahu sebesar 81,01 dengan kategori sangat tinggi, tanggung jawab sebesar 82,92 dengan kategori sangat tinggi, dan toleransi sebesar 83,11 dengan kategori sangat tinggi.

Kata Kunci: *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL), Bahan Ajar Kimia, Hasil Belajar, karakter.

Abstract. This research is a experimental study by planning *pretest* and *posttest* supported by qualitative descriptive aims to know difference of learning outcomes between student learned by using model of *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) integrated chemistry teaching material for SMA/MA have been developed with student learning outcomes learned by using model of *Cooperative Problem Based Learning* integrated chemistry teaching material for SMA/MA at school, and development of student character values by using model of *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) integrated chemistry teaching material for SMA/MA have been developed. The population in this study is all student X Class in SMA/MA in Pekanbaru City and Kampar District, Riau. Technique for selection of the sample is *purposive sampling*. Study sample were 2 class that are experiment class 1 learned by using model of *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) integrated chemistry teaching material for SMA/MA have been developed and experiment class 2 learned by using model of *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) integrated chemistry teaching material for SMA/MA at school. Study instrument in the form an objective test learning outcomes and observation sheet. Have been done prerequisite form normality test and homogeneity test, the result is data normal distributed and have same varians. Analysis technique of data with *Independent Sample T-test* in SPSS 16 Program for windows with significant 0,05. The study

outcomes show that H_{a1} accepted with result sig. $0,000 < 0,05$, and occur develop of students character values that are communicative character is 78,51% with high category, creativity is 78,85% with high category, curiosity is 81,01% with very high category, responsibility is 82,92% with very high category and tolerance is 83,11 with very high category.

Keywords: *Cooperative Problem Based Learning (CPBL), Chemistry Teaching Material, Learning Outcomes, Characters.*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang penting untuk diperhatikan dalam tata kehidupan manusia. Pendidikan merupakan suatu perubahan yang ditandai dengan adanya nilai-nilai positif kehidupan pada setiap individu manusia. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dinyatakan bahwa: "Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan potensi siswa 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 (Undang-Undang No. 20, Tahun 2003).

Berdasarkan tujuan Pendidikan Nasional di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan bertujuan membentuk manusia yang berilmu dan beradab. Manusia yang berilmu dan beradab dengan norma-norma kehidupan akan menciptakan kehidupan yang selaras dan seimbang. Di era globalisasi modern ini, secara umum etika sangat penting sebagai praktek sains dan teknik yang memiliki dampak pada keselamatan, kualitas hidup, kesejahteraan, dan kemajuan umat manusia (Pursell, 2011). Selain hasil belajar yang optimal diharapkan setiap siswa dapat menerapkan nilai-nilai positif dari setiap materi yang telah dipelajarinya.

Terlepas dari itu, setelah melihat kenyataan pada dunia pendidikan, hal ini belum terealisasi dengan baik, karena selama ini pendidikan masih berorientasi pada keberhasilan dalam hal akademik yang diukur dengan tes berdasarkan KKM sehingga masih mengabaikan karakter setiap siswa. Dengan demikian, mengacu pada tujuan pendidikan nasional, proses pembelajaran di sekolah di setiap materi pelajaran harus menerapkan nilai pendidikan karakter yang terintegrasi pada setiap proses pembelajaran. Pendidikan karakter memerlukan proses yang sangat panjang karena pendidikan karakter tidak hanya melakukan *transfer of value*, tetapi menanamkan kebiasaan yang baik sampai menjadi individu yang kuat dan tidak mudah terbawa arus negatif (Suharta, 2013). Hal ini akan membuat pelajaran semakin bermakna dan bukan hanya memahami konsep semata.

Lembaga yang telah dipercaya sepenuhnya oleh pemerintah dan bertanggung jawab untuk menanamkan nilai karakter siswa adalah sekolah. Sekolah akan melakukan inovasi dalam proses pembelajaran dengan menerapkan metode, strategi serta model yang diharapkan dapat menumbuhkan minat serta menumbuhkembangkan nilai karakter mulia pada setiap siswa. Karena siswa cenderung akan jenuh jika proses pembelajaran dilakukan dengan metode biasa. Banyak siswa melihat kimia sebagai salah satu mata pelajaran yang paling sulit untuk dipelajari di semua tingkat pendidikan (Stieff dan Wilensky, 2003). Hal ini disebabkan oleh penyajian materi sulit, membosankan dan menakutkan, sehingga siswa kurang menguasai konsep, dan akhirnya pelajaran kimia menjadi tidak menarik lagi bagi kebanyakan siswa (Situmorang, dkk, 2013).

Dengan memperhatikan masalah diatas, salah satu model pembelajaran yang dapat menunjang keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL). Model CPBL merupakan kombinasi dari dua model yaitu *Cooperative Learning* (Pembelajaran Kooperatif) dan *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berdasarkan Masalah), sehingga menjadi *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL). Menurut Yusof, dkk (2010), penerapan model CPBL dapat

meningkatkan keikutsertaan dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Hamid dan Abbas (2012) dalam penelitiannya mengatakan bahwa model CPBL sangat efektif dalam meningkatkan nilai karakter positif siswa. Handayani dan Sapir (2009), menyatakan bahwa model ini juga dapat meningkatkan presentasi hasil belajar siswa baik dalam aktivitas, kognitif, afektif maupun psikomotor. Kemudian diperkuat oleh Suharta dan Luthan (2013), model ini terbukti secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat menumbuhkembangkan karakter mulia siswa. CPBL juga memiliki keunggulan seperti siswa ditantang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi, sehingga kemampuan siswa baik kognitif, afektif dan psikomotorik dapat berkembang.

Selain metode, strategi dan model, ada beberapa komponen lain yang harus diperhatikan yaitu sumber belajar. Sumber belajar yang paling utama adalah buku ajar. Buku ajar juga harus dikembangkan dengan memasukkan nilai-nilai karakter pada setiap materi ajar. Buku ajar sebagai sumber belajar sangat penting mendapat perhatian karena dapat melengkapi, memelihara, dan memperkaya khasanah belajar, meningkatkan aktivitas dan kreativitas siswa (Parulian dan Situmorang, 2013). Pengembangan bahan ajar dengan mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam mata pelajaran dimaksudkan agar pada siswa dapat menguasai materi ajar di bidang kognitifnya serta dapat berkembang menjadi individu yang berkarakter mulia sehingga tujuan Pendidikan Nasional dapat terwujud.

Menurut Zuchdi, dkk (2010), ada 16 (enam belas) karakter yang perlu direalisasikan yaitu: Ketaatan beribadah, kejujuran, tanggung jawab, kedisiplinan, etos kerja, kemandirian, sinergi, kritis, kreatif dan inovatif, kasih sayang dan kepedulian, keikhlasan, keadilan, kesederhanaan, nasionalisme, dan internasionalisme. Terbentuknya karakter siswa yang berkualitas baik secara kognitif, psikomotorik maupun secara afektif akan menjadi idaman setiap guru. Karakter seseorang sangat memegang peranan penting dalam menggerakkan suatu aktivitas atau tingkah laku seseorang. Salah satu model pembelajaran kimia yang dapat membentuk karakter siswa agar mampu mengembangkan potensi diri adalah dengan menggunakan model CPBL.

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) Perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah; 2) Apakah model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dapat menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa?

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Pekanbaru, SMA Negeri 1 Tambang, SMA Negeri 2 Tambang, SMA Negeri 1 Kampar, dan SMA Negeri 1 Perhentian Raja di Kota Pekanbaru dan Kabupaten Kampar, Riau. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA/MA di Kota Pekanbaru dan Kabupaten Kampar, Riau. Sampel dalam penelitian ini diambil secara *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti. Maka sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas X MAN 1 Pekanbaru, SMA Negeri 1 Tambang, SMA Negeri 2 Tambang, SMA Negeri 1 Kampar, dan SMA Negeri 1 Perhentian Raja. Sampel penelitian sebanyak 2 kelas yang ditentukan dengan menggunakan teknik pengambilan secara acak (*random sampling*).

Rancangan penelitian merupakan suatu jalur yang digunakan untuk memperoleh data sesuai variabel dan tujuan penelitian yang akan dilakukan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen dengan membuat suatu perlakuan dalam pembelajaran yaitu proses pembelajaran dengan model *Cooperative Problem Based*

Learning (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan pada kelas eksperimen 1 dan *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah pada kelas eksperimen 2. Untuk rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Hasil yang Diharapkan	
			Karakter	Posttest
E ₁	T ₁	X ₁	K	T ₂
E ₂	T ₁	X ₂	K	T ₂

Keterangan:

- E₁, E₂ : Kelas eksperimen 1 dan 2
- T₁ : *Pretest* siswa sebelum diberikan perlakuan
- T₂ : *Posttest* siswa sesudah diberikan perlakuan
- X₁ : Pembelajaran dengan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/ MA yang telah dikembangkan.
- X₂ : Pembelajaran dengan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah.
- K : Karakter yang bertumbuhkembang untuk kelas eksperimen 1 dan 2

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang harus dilaksanakan peneliti dalam suatu penelitian. Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan RPP sesuai indikator yang akan dicapai oleh siswa dengan instrumen tes untuk mengukur hasil belajar dan 5 karakter yaitu komunikatif, kreatifitas, rasa ingin tahu, tanggung jawab dan toleransi.
- 2) Menentukan populasi dan sampel penelitian.
- 3) Pemberian soal *pretest* kepada sampel untuk mengukur kemampuan awal dari sampel tersebut.
- 4) Melakukan proses pembelajaran pada pokok bahasan reaksi reduksi dan oksidasi dengan 2 pembagian kelas eksperimen yaitu: kelas eksperimen 1 (E₁) menggunakan model CPBL terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan, kelas eksperimen 2 (E₂) menggunakan model CPBL terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah.
- 5) Melakukan observasi siswa tentang karakter yang berkembang pada siswa sesuai indikator karakter yang diukur dan dinilai berdasarkan skala penilaian yang ditentukan pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- 6) Setelah melakukan proses pembelajaran, dilakukan pengumpulan data *posttest* pada tiap-tiap kelas untuk menguji kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan.
- 7) Mengolah data yang diperoleh dari data hasil belajar siswa.
- 8) Melakukan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian kemudian membuat simpulan.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah berupa tes objektif dan lembar observasi. Untuk tes objektif sebelum digunakan dilakukan analisis komponen-komponen utama dari tiap-tiap butir soal yang meliputi: (1) validitas, (2) tingkat kesukaran soal, (3) daya pembeda soal, (4) distraktor (pengecoh), dan (5) reliabilitas. Lembar observasi disusun berdasarkan indikator untuk mengukur karakter mandiri dan komunikatif dengan menggunakan skala Likert. Lembar observasi ini dilakukan ketika proses pembelajaran sedang berlangsung oleh observer. Adapun bagian

yang diamati untuk karakter ini berdasarkan indikator yang berjumlah masing-masing 3 indikator untuk setiap karakter dengan 4 deskriptor di setiap indikatornya. Selain itu peneliti secara langsung dapat mengambil bahan dokumen yang sudah ada dan memperoleh data yang dibutuhkan, salah satunya adalah daftar nama siswa.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis, sebelum menguji hipotesis dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat yaitu pengujian normalitas data, dilakukan untuk memeriksa apakah data variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak, pengujian homogenitas data, bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran data dalam populasi bersifat homogen atau tidak dan pengujian hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-test* menggunakan bantuan program *SPSS 16*. Jika harga sig. $< \alpha$ maka H_a diterima. Untuk mengetahui seberapa besar model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dalam menumbuhkembangkan karakter dihitung nilai rata-rata per karakter, kemudian ditentukan kategori dari setiap nilai karakter yang diperoleh.

Adapun kategori yang dapat dipakai untuk karakter adalah sebagai berikut:

- Jika besarnya persentase antara 0 – 20 berarti karakternya sangat rendah
- Jika besarnya persentase antara 21 – 40 berarti karakternya rendah
- Jika besarnya persentase antara 41 - 60 berarti karakternya sedang
- Jika besarnya persentase antara 61 - 80 berarti karakternya tinggi
- Jika besarnya persentase antara 81 - 100 berarti karakternya sangat tinggi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Persyaratan Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis, hal yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah uji normalitas dan uji homogenitas data sebagai uji persyaratan analisis. Dalam hal ini peneliti menggunakan *SPSS 16 for windows* dalam pengujian normalitas dan homogenitas data.

Uji Normalitas

Data *pretest*, *posttest*, dan karakter siswa diuji dengan menggunakan program *SPSS 16 for windows* dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Data dikatakan berdistribusi normal jika hasil yang diperoleh $> 0,05$ (taraf signifikan). Data hasil uji normalitas untuk setiap kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 dapat dilihat pada tabel 2 yang telah dirangkum sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*, *Posttest*, dan Karakter Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2

Data	MAN 1		SMAN 1 Tbg		SMAN 2 Tbg		SMAN 1 Kpr		SMAN 1 PR	
	Sig.		Sig.		Sig.		Sig.		Sig.	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
<i>Pretest</i>	0,600	0,463	0,464	0,137	0,404	0,260	0,266	0,194	0,394	0,394
<i>Posttest</i>	0,520	0,615	0,370	0,137	0,304	0,134	0,362	0,394	0,252	0,084
Komunikatif	0,801	0,399	0,660	0,725	0,433	0,291	0,694	0,673	0,384	0,269
Kreatifitas	0,334	0,583	0,373	0,142	0,454	0,342	0,265	0,370	0,536	0,548
Rasa Ingin Tahu	0,367	0,838	0,633	0,529	0,786	0,657	0,404	0,417	0,729	0,525
Tanggung Jawab	0,232	0,218	0,713	0,110	0,444	0,238	0,192	0,264	0,180	0,152
Toleransi	0,123	0,337	0,565	0,215	0,526	0,757	0,153	0,088	0,543	0,382

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa untuk hasil pengujian normalitas data *pretest*, *posttest*, dan karakter siswa dari setiap kelas eksperimen 1 dan 2 diperoleh $> 0,05$ (taraf signifikan), sehingga dapat disimpulkan bahwa data di atas berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas data *pretest*, *posttest*, dan karakter siswa diuji dengan menggunakan program SPSS 16 *for windows* dengan menggunakan uji *Levene*. Data dikatakan homogen jika hasil yang diperoleh $> 0,05$ (taraf signifikan). Data hasil uji homogenitas untuk setiap kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 dapat dilihat pada tabel 3 yang telah dirangkum sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest*, *Posttest*, dan Karakter Siswa Kelas Eksperimen 1 Eksperimen 2

Data	Uji <i>Levene</i>	A	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,669	0,05	Data homogen
<i>Posttest</i>	0,197	0,05	Data homogen
Komunikatif	0,252	0,05	Data homogen
Kreatifitas	0,405	0,05	Data homogen
Rasa Ingin Tahu	0,383	0,05	Data homogen
Tanggung Jawab	0,096	0,05	Data homogen
Toleransi	0,220	0,05	Data homogen

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat untuk data *pretest*, *posttest*, dan karakter siswa bahwa dari setiap kelas eksperimen 1 dan 2 diperoleh $> 0,05$ (taraf signifikan), sehingga dapat disimpulkan bahwa data di atas mengindikasikan variansi yang sama, sehingga homogenitas variansi data terpenuhi.

Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data, dan diperoleh data yang berdistribusi normal dan homogen maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan program SPSS 16 *for windows*.

a. Hipotesis Pertama

Berdasarkan uji hipotesis dengan SPSS 16 *for windows* diperoleh perbedaan hasil belajar siswa yang dilakukan dengan uji *independent sample t-test* yang diajar dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah, untuk menguji hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_{A1} = \mu_{A2}$

$H_a : \mu_{A1} \neq \mu_{A2}$

Deskriptif dari data perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Belajar Kimia Siswa

Statistika Deskriptif			
Model	N	Mean	Standar Deviation
CPBL + Bahan Ajar Kimia SMA/MA yang Telah Dikembangkan	161	71,8323	10,10398
CPBL + Bahan Ajar Kimia SMA/MA di Sekolah	161	58,9130	10,64624

Berdasarkan tabel 4 diperoleh jumlah keseluruhan siswa yang diajar dengan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan sebanyak 161 siswa dengan nilai rata-rata 71,83, sedangkan siswa yang diajar dengan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah sebanyak 161 siswa dengan nilai rata-rata 58,91. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 16 for windows diperoleh hasil yang terangkum pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis 1

Nama Sekolah	Uji yang digunakan	Sig.	α	Kesimpulan
MAN 1 Pku	<i>independent sample t-test</i>	0,000	0,05	Ha diterima
SMAN 1 Tbg	<i>independent sample t-test</i>	0,000	0,05	Ha diterima
SMAN 2 Tbg	<i>independent sample t-test</i>	0,000	0,05	Ha diterima
SMAN 1 Kpr	<i>independent sample t-test</i>	0,008	0,05	Ha diterima
SMAN 1 PR	<i>independent sample t-test</i>	0,000	0,05	Ha diterima
Rata-Rata	<i>independent sample t-test</i>	0,000	0,05	Ha diterima

Dalam pengujian ini jika Sig. (1-tailed) $< \alpha$ maka Ha diterima, namun jika Sig. (1-tailed) $> \alpha$ maka Ha ditolak. Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa hipotesis 1 diterima untuk semua sekolah. Pada SMAN 1 Kampar diperoleh harga sig. sebesar 0,008 artinya perbedaan hasil belajar diantara kedua kelas eksperimen yang paling kecil nilai signifikannya diantara kelima sekolah adalah pada SMAN 1 Kampar.

Dari rata-rata keseluruhan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah.

b. Menumbuhkembangkan Karakter Siswa pada Eksperimen 1

Untuk menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa pada eksperimen 1 dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dilakukan dengan perolehan dari nilai rata-rata karakter siswa persekolah yang telah terangkum pada tabel 6.

Tabel 6. Menumbuhkembangkan Nilai-Nilai Karakter Siswa dengan Menggunakan Model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) Terintegrasi Bahan Ajar Kimia SMA/MA yang Telah Dikembangkan.

Nama Sekolah	Rata-Rata Komunikatif	Rata-Rata Kreatifitas	Rata-Rata Rasa Ingin Tahu	Rata-Rata Tanggung Jawab	Rata-Rata Toleransi
MAN 1 Pku	81,12	79,62	82,68	83,98	84,05
SMAN 1 Tbg	77,15	77,50	80,28	81,53	81,60
SMAN 2 Tbg	78,26	79,24	80,76	83,19	83,26
SMAN 1 Kpr	79,17	78,86	80,02	81,99	82,48
SMAN 1 PR	76,85	79,05	81,31	83,93	84,17
Rata-Rata	78,51	78,85	81,01	82,92	83,11

Dari tabel 6 data menunjukkan bahwa diperoleh rata-rata untuk keseluruhan kelas eksperimen 1 yaitu karakter komunikatif sebesar 78,51 dengan standar deviasi sebesar 4,97 sehingga dikategorikan tinggi. Untuk karakter kreatifitas diperoleh rata-rata sebesar 78,85 dengan standar deviasi sebesar 5,23 sehingga dikategorikan tinggi. Untuk karakter rasa ingin tahu diperoleh rata-rata sebesar 81,01 dengan standar deviasi sebesar 4,83 sehingga dikategorikan sangat tinggi. Untuk karakter tanggung jawab diperoleh rata-rata sebesar 82,92 dengan standar deviasi sebesar 4,00 sehingga dikategorikan sangat tinggi. Dan untuk karakter toleransi diperoleh rata-rata sebesar 83,11 dengan standar deviasi sebesar 4,22 sehingga dikategorikan sangat tinggi.

Sehingga dari deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dapat menumbuhkembangkan nilai karakter komunikatif, kreatifitas, rasa ingin tahu, tanggung jawab dan toleransi siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil-hasil yang telah diperoleh dalam pengujian hipotesis penelitian dapat dikemukakan:

1. Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Dibelajarkan dengan Menggunakan Model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) Terintegrasi Bahan Ajar Kimia SMA/MA yang Telah Dikembangkan dengan Hasil Belajar Siswa yang Dibelajarkan dengan Menggunakan Model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) Terintegrasi Bahan Ajar Kimia SMA/MA di Sekolah

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh data rata-rata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan sebesar 71,83 dan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah sebesar 58,91. Berdasarkan data yang diperoleh dan telah dilakukan pengujian dengan uji *independent sample t-test* dengan nilai sig. 0,000. Dari harga sig. 0,000 dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah terdapat perbedaan yang signifikan.

Perbedaan hasil belajar yang signifikan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Ikrimah (2014) dimana dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan

hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan buku ajar yang telah dikembangkan (kurikulum 2013) dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan buku ajar kimia berdasarkan kurikulum KTSP. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Yusof,dkk (2010) yang menyatakan bahwa penerapan model CPBL dapat meningkatkan keikutsertaan dan motivasi siswa dalam pembelajaran. Demikian juga oleh Handayani dan Sapir (2009) dalam penelitiannya menyatakan bahwa model ini dapat meningkatkan nilai kognitif siswa.

Pengaruh dari bahan ajar yang telah dikembangkan disini dikarenakan adanya inovasi yang telah diberikan pada bahan ajar. Hal ini terlihat selama proses pembelajaran dimana siswa cenderung memiliki minat belajar yang besar serta antusias dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Karena dalam penyampaian materi pada bahan ajar memuat ilustrasi dan memberikan motivasi kepada siswa serta menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Selain dipengaruhi oleh adanya model CPBL yang menuntut siswa harus aktif dan mempunyai kreatifitas dalam menyelesaikan setiap masalah, penggabungan kedua hal ini membuat proses pembelajaran semakin menarik.

2. Menumbuhkembangkan Nilai-nilai karakter siswa dengan Menggunakan Model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) Terintegrasi Bahan Ajar Kimia SMA/MA yang Telah Dikembangkan

Dari hasil penelitian menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter menunjukkan telah terjadi pertumbuhan dan perkembangan nilai-nilai karakter siswa meliputi karakter komunikatif, kreatifitas, rasa ingin tahu, tanggung jawab dan toleransi. Untuk karakter komunikatif diperoleh rata-rata sebesar 78,51 dengan standar deviasi 4,97 sehingga dikategorikan tinggi. Untuk karakter kreatifitas diperoleh rata-rata sebesar 78,85 dengan standar deviasi sebesar 5,23 sehingga dikategorikan tinggi. Untuk karakter rasa ingin tahu diperoleh rata-rata sebesar 81,01 dengan standar deviasi sebesar 4,83 sehingga dikategorikan sangat tinggi. Untuk karakter tanggung jawab diperoleh rata-rata sebesar 82,92 dengan standar deviasi sebesar 4,00 sehingga dikategorikan sangat tinggi. Dan untuk karakter toleransi diperoleh rata-rata sebesar 83,11 dengan standar deviasi sebesar 4,22 sehingga dikategorikan sangat tinggi.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Cooperative Problem-Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dapat menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suharta dan Luthan (2013) bahwa model CPBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat menumbuhkembangkan karakter mulia siswa yaitu karakter komunikatif dengan keefektifan sebesar 80,8 % dan karakter tanggung jawab dengan keefektifan sebesar 81,8%. Demikian juga dari hasil penelitian Ikrimah (2014) terbukti dapat menumbuhkembangkan nilai karakter tanggung jawab siswa sebesar 81,23, kreatifitas 79,93 dan komunikatif sebesar 82,8. Hal yang sama juga dibuktikan dari hasil penelitian Novi Yanthy (2014) bahwa kelas yang menggunakan buku ajar yang telah dikembangkan dapat menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa yaitu tanggung jawab sebesar $76,37 \pm 7,58$, kreatifitas sebesar $78,72 \pm 9,07$, dan komunikatif sebesar $80,76 \pm 8,18$.

Hal ini terjadi karena model CPBL yang menuntut siswa untuk memecahkan masalah selama proses pembelajaran serta didukung oleh bahan ajar yang telah dikembangkan dilengkapi motivasi dan contoh sederhana dari bahan ajar yang telah dikembangkan untuk menarik minat belajar siswa dan menumbuhkan nilai-nilai karakter siswa yang belum tumbuh atau belum berkembang dengan baik. Dari itulah siswa yang pada awalnya mengalami canggung dengan proses pembelajaran, siswa mulai menumbuhkan nilai-nilai karakter mulianya di saat proses pembelajaran, tahap demi tahap siswa mulai terbiasa dan

mengalami perkembangan nilai karakter baik itu berkembang menjadi lebih baik atau justru menurun dari sebelumnya. Proses ini berlangsung hingga akhir proses pembelajaran redoks.

IV. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh serta pengujian hipotesis yang telah disajikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA di sekolah.
2. Terdapat pertumbuhan dan perkembangan nilai-nilai karakter siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar yang kimia SMA/MA telah dikembangkan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Implementasi model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) terintegrasi bahan ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa dalam proses pembelajaran kimia.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi untuk peneliti lain yang ingin menerapkan suatu model terintegrasi bahan ajar dengan inovasi yang berbeda untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa demi terwujudnya tujuan pendidikan nasional.
3. Dengan telah dilakukannya penelitian ini maka bahan ajar yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh guru sebagai sumber materi untuk proses pembelajaran kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamid, H. B., dan Abbas, M., (2012), Problem Based Learning with Cooperative Learning on The Performance in Solving Moral Dilemmas among Form Four Students That Different Gender, Birth Order, and Family Size, *International Journal of Scientific and Engineering Research*, 3: 1-5.
- Handayani, S., dan Sapir, (2009), Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dan Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Hasil Belajar dan Respon Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 2 Malang, *JPE*, 2 (1): 38-52.
- Ikrimah, (2014), *Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA/MA Kelas X Semester II Berdasarkan Kurikulum 2013 Berbasis Pendidikan Karakter*, Tesis, Universitas Negeri Medan, Medan.
- Parulian, H.G., dan Situmorang, M., (2013), Inovasi Pembelajaran di dalam Buku Ajar Kimia SMA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 19 (2): 67-77.
- Pursell, D. P., (2011), Review of Ethics in Science and Engineering, *Jurnal of Chemical Education*, 90: 17-18.

Uswatun Hasanah, S: Penerapan Model *Cooperative Problem Based Learning* (CPBL) Terintegrasi Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Menumbuhkembangkan Karakter Siswa Pada Reaksi Reduksi Dan Oksidasi

- Situmorang, M., Suyanti, R.D., Simatupang, N.I., Munthe, S.D.D., (2013), Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA/MA Kelas X Sesuai Kurikulum 2013 Melalui Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Lembaga Penelitian Unimed Tahun 2013 Bidang Pendidikan*, 1-7.
- Stieff, M., dan Wilensky, U., (2003), Connected Chemistry-Incorporating Interactive Simulations into the Chemistry Classroom, *Journal of Science Education and Technology*, 12 (3): 285-302.
- Suharta dan Luthan, P.L.A., (2013), *Pengembangan Model Pembelajaran dan Penyusunan Bahan Ajar dengan Pendekatan Paikem Plus untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Menumbuhkembangkan Karakter Mulia Siswa dalam Pelajaran Kimia di SMA*, Universitas Negeri Medan, Medan.
- Suharta, (2013), *Pendidikan Karakter yang Terintegrasi dalam Perkuliahan Kimia Lingkungan di Universitas Negeri Medan*, Universitas Negeri Medan, Medan.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Yusof, K. M., Hassan, S.H.A.S., Jamaluddin, M.Z., dan Harun, N.F., (2010), Cooperative Problem Based Learning (CPBL), *Global Engineering Education Conference*, 6: 366-373.
- Zuchdi, D., Kuntoro, S.A., Kunprasetya, Z., dan Marzuki, (2010), *Pendidikan Karakter dengan Pendekatan Komprehensif Terintegrasi dalam Perkuliahan dan Pengembangan Kultur Universitas*, UNY Press, Yogyakarta.