



## PENGARUH PENDEKATAN CTL BERBASIS SETS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KARAKTER SISWA

Maretha Fitria<sup>1✉</sup>, Woro Sumarni<sup>2</sup>, Indah Urwatin Wusqo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan IPA Terpadu

<sup>2</sup>Jurusan Kimia

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

Sejarah Artikel:  
Diterima: Mei 2016  
Disetujui: Juni 2016  
Dipublikasikan: Juli 2016

#### Keywords:

Contextual Teaching and Learning (CTL); concept comprehension; character of students; science environment technology and society (SETS)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan CTL berbasis SETS terhadap pemahaman konsep dan karakter siswa. Desain dari penelitian ini adalah quasi experiment, nonequivalent control group design. Sampel diambil secara purposive sampling dan didapatkan kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol. Data penelitian ini adalah data nilai posttest dan data observasi karakter siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen adalah 79,67 dan kelas kontrol 74,38. Hasil analisis korelasi biserial 0,417 dan koefisien determinasi 17%. Berdasarkan observasi, hasil analisis korelasi spearman adalah 0,51 untuk karakter jujur, 0,49 untuk toleransi, 0,55 disiplin, 0,58 rasa ingin tahu, dan 0,73 untuk karakter peduli lingkungan. Hasil koefisien determinasi adalah 26% untuk karakter jujur, toleransi 24%, disiplin 30%, rasa ingin tahu 34%, dan peduli lingkungan 53%.

### Abstract

This study aimed to determine the influence of CTL based SETS approach towards understanding concept and character of students. The study design was quasi experimental design of nonequivalent control group design. The sample was taken by using purposive sampling technique which resulted class VIII F as experimental class and class VIII H as control class. The data consisting of the posttest value and the observation of students character by observer. The result of this study showed that average of posttest value experiment class 79.67 and control class 74.38. The result of biserial correlation analysis 0.417 and coefficient of determination 17%. Based on the observation, the result of spearman correlation analysis are 0.51 for honesty character, 0.49 for tolerance, 0.55 for discipline, 0.58 for curiosity, and 0.73 for care about environment. The result of coefficient determination are honesty 26%, tolerance 24%, 30% for discipline, 34% for curiosity, and 53% care about environment.

© 2016 Universitas Negeri Semarang  
p-ISSN 2252-6617  
e-ISSN 2502-6232

✉ Alamat korespondensi:  
Jurusan IPATerpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang  
Gedung D5 Lt. 1 Kampus Sekaran Gunungpati  
Telp. (024) 70805795 Semarang 50229  
E-mail: fitriamaretha06@gmail.com

## PENDAHULUAN

Perkembangan dan perubahan yang terjadi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara tidak terlepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni dan budaya. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini tidak terlepas dari peran pendidikan (Tirtasari et al., 2015). Pendidikan IPA di Indonesia lebih menekankan pada *abstract conceptualization* dan kurang mengembangkan *active experimentation*, padahal seharusnya keduanya seimbang secara proporsional (Juniadi et al., 2015). Pembelajaran IPA hakikatnya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman lebih mendalam tentang alam sekitar (Sarmi et al., 2015).

Hasil observasi di SMP Negeri 24 Semarang pada bulan Januari 2016 menunjukkan bahwa pembelajaran IPA masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Antusiasme siswa saat mengikuti pembelajaran ataupun diskusi kelas masih terlihat rendah karena mereka ribut sendiri dengan temannya dan mengabaikan arahan dari guru. Keaktifan siswa juga sangat kurang karena mereka tidak bertanya kepada guru dan tidak menyampaikan ide atau gagasan terkait materi yang diberikan. Kurangnya keaktifan dan antusias siswa ternyata berpengaruh terhadap pemahaman konsep mereka. Hal ini dibuktikan dengan nilai ujian akhir semester masih ada beberapa siswa yang nilainya di bawah KKM yakni di bawah 72. Selain itu, kurangnya karakter yang tertanam pada siswa seperti disiplin, toleransi, dan peduli lingkungan juga masih terlihat saat proses pembelajaran. Siswa masih ada yang membuang sampah di laci atau di bawah tempat duduk meskipun di dalam kelas mereka tersedia tempat sampah. Bapak

Budiyono, S.Pd., guru IPA di kelas VIII menambahkan bahwa masih banyak siswa yang menyontek pada temannya saat mengerjakan ulangan.

Hasil observasi itulah yang mendasari perlu adanya suatu pembaharuan dalam proses pembelajaran IPA. Salah satu hal yang dapat dilakukan yaitu dengan mengubah pendekatan pembelajaran. Pada tahun 2002 Depdiknas mencanangkan suatu pendekatan pembelajaran yakni *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. CTL merupakan suatu pendekatan yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan. M. Nur sebagaimana dikutip dalam Murtiani et al. (2012) menjelaskan bahwa pendekatan CTL dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna (*meaningful learning*) karena siswa mengetahui pelajaran yang diperoleh di kelas akan bermanfaat dalam kehidupannya sehari-hari. Kehidupan yang mereka hadapi saat ini adalah masa di mana era global dan modernisasi sudah berkembang sangat pesat. Berbagai kemajuan teknologi dan juga sains banyak berdampak pada berbagai kalangan masyarakat serta lingkungan. Hal ini tentunya menjadikan keempat unsur antara sains, teknologi, lingkungan dan masyarakat tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Keempat unsur antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang saling berkaitan satu sama lain selanjutnya dalam pendidikan disebut *Sains, Environment, Technology, and Society (SETS)*. Menurut Binadja et al. (2008) SETS merupakan suatu cara mengaitkan hal yang dipelajari dengan aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang sesuai secara timbal balik sebagai satu bentuk keterkaitan terintegratif. Menurut O'Sullivan (2015), pembelajaran berbasis lingkungan seperti SETS dapat meningkatkan kompetensi siswa. Sugiyanto et al. (2013) juga menjelaskan bahwa sungguh sangat bijaksana bila dalam pembelajaran IPA siswa diajak dan diarahkan untuk mempelajari isu-isu aktual

yang sedang hangat dibicarakan dalam masyarakat.

Selain menjadikan siswa menjadi cerdas dan berilmu melalui pembelajaran yang bermakna, Tujuan Nasional Pendidikan juga membentuk siswa menjadi manusia yang berakhlak mulia. Asmani (2011) menjelaskan bahwa praktik pendidikan di Indonesia cenderung berorientasi pada pendidikan berbasis hard skill (keterampilan teknis), yang lebih bersifat mengembangkan *intelligence quotient* (IQ). Sedangkan kemampuan soft skill yang tertuang dalam *emotional intelligence* (EQ) dan *spiritual intelligence* (SQ) sangat kurang. Sejak tahun 2010 pemerintah sudah gencar melakukan pendidikan karakter untuk menumbuhkan karakter-karakter pada anak didik meskipun kenyataannya masih kurang pengaplikasiannya dalam pembelajaran.

Pendidikan karakter merupakan suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah, yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut. Wibowo (2012) menjelaskan bahwa pendidikan karakter dimaknai sebagai "The deliberate use of all dimensions of school life to foster optimal character development".

Tugas seorang pendidik tidak hanya menjadikan anak berilmu, melainkan juga mampu mendidik anak memiliki akhlak yang mulia. Banyaknya koruptor dari kalangan pejabat di Indonesia, banyaknya tindak kriminal di berbagai kalangan, bahkan budaya mencontek saat UN menunjukkan bahwa karakter bangsa masih rendah. Semakin mundurnya karakter bangsa, karena masih sedikit yang memaknai makna dari UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa tujuan pendidikan tidak hanya mencerdaskan suatu bangsa, tetapi juga untuk membentuk akhlak suatu bangsa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya dan seberapa besar pengaruh pendekatan CTL berbasis SETS terhadap pemahaman konsep dan karakter siswa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen quasi experimental design dengan bentuk nonequivalent control group design. Quasi experimental design memiliki kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Dalam metode penelitian eksperimen ada perlakuan (treatment) yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2010).

Populasi penelitiannya adalah siswa kelas VIII F, VIII G, dan VIII H SMP Negeri 24 Semarang yang diampu oleh guru yang sama. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik purposive sampling dengan pertimbangan oleh guru pengampu berdasarkan jam pelajaran, nilai rata-rata kelas dan karakter siswa yang cenderung hampir sama. Kelas yang digunakan untuk penelitian yaitu kelas VIII H sebagai kelas kontrol dan kelas VIII F sebagai kelas eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) berbasis Sains, Environment, Technology, and Society (SETS). Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini ada dua yakni pemahaman konsep dan karakter siswa.

Instrumen penelitiannya adalah silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), lembar observasi perilaku berakhlak siswa, Lembar Diskusi Siswa (LDS) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), kisi-kisi soal serta alat evaluasi berupa soal-soal. Analisis data dilakukan secara analisis kuantitatif untuk validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal, uji analisis dua varians (homogenitas kelas sampel), uji normalitas (data nilai posttest dan karakter siswa), uji ada tidaknya pengaruh menggunakan Korelasi Biserial (data posttest yang berdistribusi normal), uji ada tidaknya pengaruh menggunakan Korelasi Spearman (data karakter siswa yang berdistribusi tidak normal), uji besarnya pengaruh yang

ditimbulkan antarvariabel menggunakan Koefisien determinasi, dan analisis secara deskriptif (karakter siswa).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis potensi dan masalah di SMP Negeri 24 Semarang pada tahun pelajaran 2015/2016 menggunakan KTSP. Pembelajaran IPA di SMP Negeri 24 Semarang masih menggunakan pendekatan konvensional dengan model ceramah. Hasil uji analisis pertama yang dilakukan adalah uji homogenitas nilai Ulangan Tengah Semester dan diketahui bahwa pada kelas eksperimen dan kontrol yang masing-masing berjumlah 24 siswa,  $F_{hitung}$  yang diperoleh adalah 1,96. Oleh karena taraf signifikansi 5% dan  $dk = n-1$ , maka  $F_{tabel} 2,02$  sehingga  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti bahwa data memiliki varians yang sama dan disebut homogen sehingga teknik pemilihan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* dapat digunakan. Analisis data tahap akhir dilakukan untuk menjawab hipotesis yang telah dikemukakan. Dalam tahap ini, data yang digunakan adalah data pemahaman konsep dan nilai observasi karakter. Data pemahaman konsep siswa yang dianalisis adalah nilai *posttest*. Nilai *posttest* diuji normalitasnya. Apabila data berdistribusi normal maka statistik yang digunakan adalah parametrik, sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal menggunakan statistik nonparametrik.

$\chi^2$  Kemudian selanjutnya dilakukan analisis pengaruh perlakuan terhadap nilai *posttest* dan besar pengaruhnya menggunakan koefisien determinasi. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data nilai *posttest* diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  kelas eksperimen = 8,190 dan kelas kontrol = 7,487. Dapat diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  untuk nilai  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Data dengan  $dk = k-1$  dan  $\alpha = 5\%$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti bahwa data *posttest* berdistribusi normal, sehingga uji selanjutnya menggunakan uji statistik parametrik. Uji statistik parametrik yang digunakan untuk menganalisis ada tidaknya

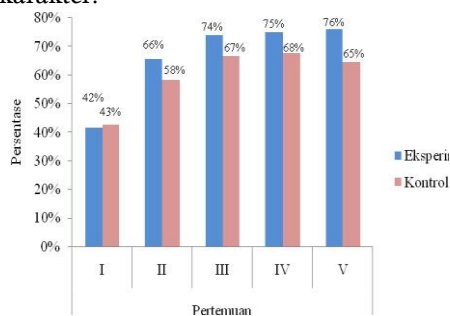
pengaruh antarvariabel adalah Korelasi Biserial. Penghitungan nilai *posttest* menunjukkan bahwa besar  $Y_1 = 79,67$ ;  $Y_2 = 74,38$ ;  $p = 0,50$ ;  $q = 0,50$ ;  $S_y = 7,95$ ; dan  $u = 0,3989$  dan diperoleh koefisien biserial ( $r_b$ ) sebesar 0,417.

Berdasarkan pedoman kriteria interpretasi koefisien biserial, hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pengaruh pendekatan CTL berbasis SETS berada pada rentang 0,40 – 0,60 sehingga disimpulkan bahwa pengaruh pendekatan CTL berbasis SETS termasuk dalam kategori sedang. Besarnya kontribusi suatu variabel bebas terhadap variabel terikat dalam penelitian ini dihitung menggunakan koefisien determinasi. Berdasarkan hasil penghitungan diperoleh besarnya koefisien korelasi biserial ( $r_b$ ) sebesar 0,417 sehingga besarnya koefisien determinasi (KD) adalah 17%. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh pendekatan CTL berbasis SETS terhadap pemahaman konsep siswa adalah 17%. Data nilai observasi karakter siswa dianalisis menggunakan uji normalitas, analisis terhadap pengaruh antar variabel, dan analisis besar pengaruh antarvariabel. Pengambilan data observasi karakter siswa dilakukan dengan menggunakan lembar observasi pada tiap pertemuan dan dijadikan persentase tiap aspek karakter pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data nilai observasi karakter siswa yang memiliki skala 1 sampai 4 merupakan data ordinal. Data tersebut selanjutnya diubah menjadi data interval menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*). Setelah diubah menjadi data interval menggunakan MSI, data selanjutnya diuji normalitasnya menggunakan rumus Chi-kuadrat. Diperoleh  $\chi^2$  70,54 dan 155,80 untuk normalitas karakter jujur kelas eksperimen dan kelas kontrol; 207,94 dan 66,75 untuk normalitas karakter toleransi kelas eksperimen dan kelas kontrol; 175,80 dan 90,92 untuk normalitas karakter disiplin kelas eksperimen dan kelas kontrol; 150,91 dan 210,12 untuk normalitas karakter rasa ingin tahu kelas eksperimen dan kelas kontrol; serta 337,04 dan 222,80 untuk normalitas karakter peduli lingkungan kelas

eksperimen dan kelas kontrol dengan  $x^2$  dengan  $dk = k-1$  dan  $\alpha = 5\%$  adalah 14,067. Oleh karena  $x^2 > x^2_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima sehingga data hasil observasi karakter siswa tidak berdistribusi normal. Berdasarkan ketidaknormalan data, maka analisis selanjutnya menggunakan analisis nonparametrik yakni Uji Korelasi Spearman untuk mengetahui pengaruh antarvariabel. Hasil uji pengaruh antarvariabel yakni pendekatan CTL berbasis SETS terhadap karakter siswa. Kriteria korelasi dilihat berdasarkan pada koefisien korelasi pertemuan terakhir. Berdasarkan penghitungan aspek didapatkan persentase korelasi paling tinggi adalah karakter peduli lingkungan dengan koefisien korelasi sebesar 0,73 dan termasuk ke dalam kategori korelasi kuat. Sedangkan keempat aspek lainnya memiliki koefisien korelasi pada rentang 0,49 sampai 0,58 dan masuk ke dalam kategori korelasi sedang. *Posttest* yang dilaksanakan di pertemuan terakhir penelitian dilakukan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil *posttest*, nilai maksimum yang diperoleh kedua kelas sama yakni 93. Nilai minimum yang diperoleh kelas eksperimen adalah 70, sedangkan nilai yang diperoleh kelas kontrol adalah 60. Nilai *posttest* pada kedua kelas sama-sama mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan nilai *pretest*. Kelas eksperimen mengalami kenaikan sebesar 29,56 dan kelas kontrol mengalami kenaikan sebesar 22,05. Berdasarkan kenaikan tersebut dapat disimpulkan bahwa kenaikan nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perbedaan nilai *posttest* di kedua kelas sesuai dengan penelitian Mustikasari (2015) yang menunjukkan bahwa pada pembelajaran berbasis SETS diperoleh rata-rata hasil kognitif kelas eksperimen mencapai 78 lebih tinggi dari kelas kontrol 76. Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya diuji normalitasnya untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak menggunakan rumus Chi-kuadrat. Antara

pendekatan CTL berbasis SETS dan pemahaman konsep siswa pada rentang 0,40 – 0,60 sehingga disimpulkan hubungan antarvariabel termasuk dalam kategori sedang. Besarnya pengaruh yang diberikan antarvariabel selanjutnya dihitung menggunakan Koefisien Determinasi dan diperoleh hasil sebesar 17%. Hal ini sesuai dengan penelitian Dewi *et al.* (2015) yang menjelaskan bahwa pengaruh penerapan pendekatan kontekstual dan pemahaman konsep terdapat hubungan dengan koefisien biserial sebesar 0,46 dan besar pengaruh sebesar 21%. Pada proses penelitian, kelas eksperimen ataupun kelas kontrol memiliki alokasi jam pelajaran, kurikulum, dan buku penunjang yang sama. Perbedaan perlakuan kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah pada pendekatan yang digunakan. Pada kelas kontrol menggunakan pendekatan CTL, sedangkan kelas eksperimen menggunakan pendekatan CTL berbasis SETS. Adanya perbedaan pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa pendekatan CTL berbasis SETS memiliki pengaruh pada pemahaman konsep siswa. Hal ini disebabkan karena pada pendekatan CTL berbasis SETS, siswa diajak untuk menghubungkan berbagai macam unsur seperti sains, teknologi, lingkungan, dan masyarakat yang ada di dalam kehidupannya secara timbal balik sehingga memungkinkan siswa untuk berpikir lebih aktif. Sesuai dengan hasil penelitian Nugrahaeni *et al.* (2013) bahwa pembelajaran SETS terbukti memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar kognitif karena mempengaruhi pola berpikir siswa menjadi lebih kritis. Lebih lanjut Nugrahaeni menjelaskan bahwa pembelajaran SETS memungkinkan siswa belajar lebih baik dengan memandang sesuatu secara dapat diketahui bahwa data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi terintegratif dan menerapkan situasi nyata kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran. Normal dengan  $x^2$  9,524 dan 7,487. Analisis data korelasi biserial hasil *posttest* menunjukkan bahwa besar korelasi biserial

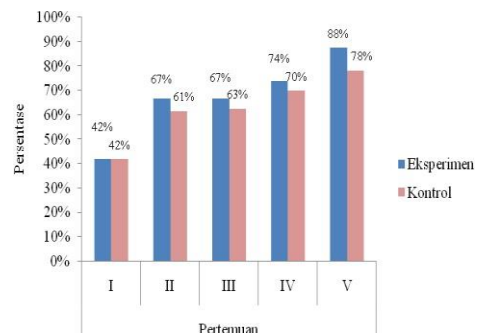
(rb) sebesar 0,417. Berdasarkan pedoman kriteria interpretasi korelasi biserial, hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan. Hal ini senada dengan pendapat Binadja et.al (2008) yang menyatakan bahwa dengan SETS siswa memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegratif dengan memperhatikan keempat unsur SETS, sehingga akan diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang pengetahuan yang dimilikinya. Analisis pada hasil observasi karakter ini dilakukan melalui penghitungan persentase tiap aspek karakter mulai dari pertemuan 1 hingga pertemuan 5. Sedangkan kriteria karakter dilihat berdasarkan persentase karakter pada pertemuan terakhir. Hal ini dilakukan untuk mempermudah mengetahui pengaruh perlakuan terhadap masing-masing karakter.



Gambar 1 Persentase hasil observasi karakter jujur kelas eksperimen dan kelas kontrol

Persentase hasil observasi karakter jujur pada kelas eksperimen meningkat tiap pertemuannya hingga pertemuan akhir. Berbeda dengan kelas kontrol yang mengalami penurunan pada pertemuan kelima. Persentase karakter jujur kelas eksperimen 11% lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada saat proses pembelajaran sebagian besar siswa kelas kontrol saling bekerjasama antarkelompok pada saat pengerjaan LKS maupun LDS. Sedangkan siswa kelas eksperimen meskipun ada beberapa siswa yang bekerjasama dengan kelompok lain tetapi masih banyak siswa yang tetap menggunakan hasil pekerjaannya sendiri meskipun belum benar. Hasil observasi karakter jujur tiap kelas yang berupa data ordinal dan memiliki skala 1-4 ini

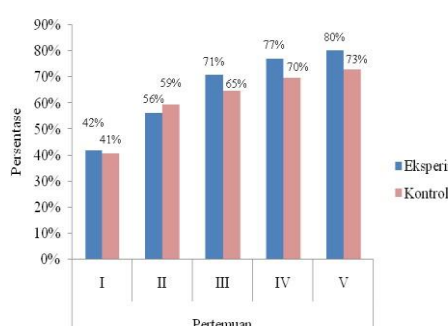
selanjutnya diubah menjadi data interval menggunakan MSI (*Method of Succesive Interval*) agar dapat diuji normalitasnya. Berdasarkan penghitungan menggunakan rumus Chi-kuadrat, data hasil observasi karakter jujur kelas eksperimen maupun kontrol tidak berdistribusi normal karena. Aspek karakter yang kedua adalah toleransi. persentase karakter toleransi pada kedua kelas mengalami perkembangan mulai dari pertemuan 1 hingga pertemuan 5. Namun, jika dibandingkan satu sama lain perkembangan persentase karakter pada kelas kontrol tidak terlalu tinggi jika dibandingkan dengan kelas eksperimen. Terlihat pada pertemuan terakhir persentase karakter kelas eksperimen mencapai 88%, sedangkan kelas kontrol hanya 78%.



Gambar 2 Persentase hasil observasi karakter toleransi kelas eksperimen dan kelas kontrol

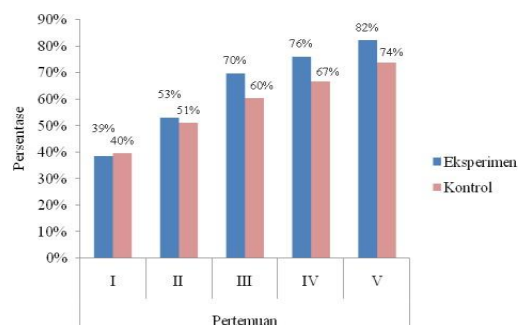
Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran kelas eksperimen, hampir sebagian besar siswa memperhatikan kelompok lain pada saat presentasi. Kemungkinan hal ini terjadi karena siswa mempelajari materi berbasis SETS, yang mana mereka merasa jika SETS merupakan hal baru yang berbeda dari sebelumnya sehingga mereka meningkatkan perhatian pada saat diadakan presentasi. Berbeda dengan kelas kontrol yang dalam pembelajarannya tidak berbasis SETS, mereka merasa bahwa materi yang dijelaskan oleh presenter sama dengan materi yang ada di buku. Hal inilah yang menyebabkan perhatian mereka

kelas terpusat pada presentasi di depan kelas. Setelah diubah menjadi data interval, selanjutnya data diuji normalitasnya menggunakan rumus Chi-kuadrat. Berdasarkan hasil penghitungan didapatkan  $\chi^2$  hitung karakter toleransi sebesar 207,943 untuk kelas eksperimen  $\chi^2_{hitung}$  melebihi besar  $\chi^2$  dan 66,757 untuk kelas kontrol sehingga disimpulkan bahwa data hasil observasi karakter toleransi kelas eksperimen dan kontrol tidak berdistribusi normal. Disiplin merupakan karakter ketiga yang diamati pada penelitian ini.



Gambar 3 Persentase hasil observasi karakter disiplin kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa pada awal pertemuan selisih persentase kelas kontrol dan kelas eksperimen hanya 1%. Meskipun pada pertemuan 2 persentase kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen, namun perkembangannya pada pertemuan 3 sampai 5 persentase kelas eksperimen kembali lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pada tiap pertemuan selanjutnya, selisih antara kelas kontrol dan kelas eksperimen terus meningkat. Hingga akhir pertemuan, selisih antara persentase kelas kontrol dan kelas eksperimen mencapai 7%. Hasil penghitungan Chi-kuadrat didapatkan  $\chi^2$  hitung karakter disiplin sebesar 175,806 untuk kelas eksperimen dan 90,92 untuk kelas kontrol. Berdasarkan tabel Chi-kuadrat diketahui bahwa  $\chi^2$  tabel sebesar 14,067 untuk  $dk = n-1$  dan taraf signifikansi.

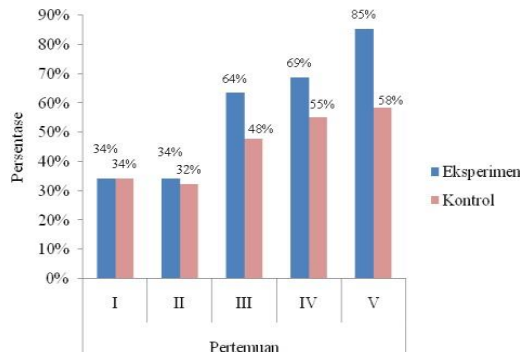


Gambar 4 Persentase hasil observasi karakter rasa ingin tahu kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui bahwa sampai akhir pertemuan, persentase karakter kelas eksperimenlah yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Dapat dilihat bahwa pada pertemuan kelima, selisih persentase kelas eksperimen dan kontrol mencapai 6%.

Berdasarkan penghitungan dan pembacaan di tabel Chi-kuadrat didapatkan  $\chi^2$  hitung karakter rasa ingin tahu sebesar 150,913 untuk kelas eksperimen dan 210,129 untuk kelas kontrol dengan  $\chi^2$  tabel sebesar 14,067. Oleh karena  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel maka  $H_0$  diterima dan data hasil observasi karakter rasa ingin tahu kelas eksperimen dan kontrol tidak berdistribusi normal. Peduli lingkungan adalah aspek karakter terakhir yang dinilai dalam penelitian ini. Gambaran persentase karakter peduli lingkungan kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat 5%.  $H_0$  diterima karena  $\chi$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel pada Gambar 5, sehingga data hasil observasi karakter disiplin kelas eksperimen dan kontrol tidak berdistribusi normal. Rasa ingin tahu adalah aspek karakter selanjutnya. Karakter rasa ingin tahu dapat dilihat apabila siswa memiliki antusiasme pada proses pembelajaran. Siswa dengan karakter rasa ingin tahu yang tinggi tidak segan bertanya pada guru pada saat proses pembelajaran. Selain itu juga mereka mau mencari sumber bacaan di buku paket yang sudah disediakan sekolah.





Gambar 5 Persentase hasil observasi karakter peduli lingkungan kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa pada awal pertemuan persentase karakter peduli lingkungan kedua kelas sama besar. Hal ini sesuai dengan hasil observasi awal yang menjelaskan bahwa kesadaran siswa dalam menjaga lingkungan kelas sangat rendah ditandai dengan msaih berserakannya sampah-sampah meskipun sudah disediakan tempat sampah. Selama penelitian, sedikit demi sedikit siswa diajarkan pentingnya menjaga lingkungan melalui unsur *environment* dalam pendekatan CTL berbasis SETS sehingga pada kelas eksperimen terdapat kenaikan persentase karakter peduli lingkungan yang cukup tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Perolehan persentase kelas eksperimen di pertemuan terakhir mencapai 88%, selisih 30% lebih tinggi dari persentase kelas kontrol. Setelah diubah menjadi data interval menggunakan MSI (*Method of Succesive Interval*), didapatkan  $\chi^2$  hitung karakter peduli lingkungan sebesar 337,044 untuk kelas eksperimen dan 222,805 untuk kelas kontrol. Berdasarkan tabel Chi-kuadrat diketahui bahwa  $\chi^2$  tabel sebesar 14,067 untuk  $dk = n-1$  dan taraf signifikansi 5%. Oleh karena  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel maka  $H_0$  diterima dan data hasil observasi karakter peduli lingkungan kelas eksperimen dan kontrol tidak berdistribusi normal.

Hasil penghitungan uji normalitas menggunakan Chi-kuadrat dapat menggambarkan bahwa kelima karakter yang telah diobservasi tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis statistik yang digunakan selanjutnya adalah statistik

nonparametrik. Penghitungan uji pengaruh nonparametrik yang digunakan adalah Uji Korelasi Spearman. Korelasi Spearman dihitung tiap aspek karakter tiap pertemuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk akhirnya ditentukan kriteria berdasarkan koefisien korelasi ( $r_s$ ) pertemuan terakhir. Berdasarkan hasil penghitungan Uji Korelasi Spearman pertemuan terakhir didapatkan hasil kriteria korelasi sedang untuk karakter jujur, toleransi, disiplin, dan rasa ingin tahu dengan kisaran koefisien korelasi 0,49 – 0,58. Sedangkan kriteria kuat untuk karakter peduli lingkungan dengan koefisien korelasi sebesar 0,73. Besar pengaruh yang ditimbulkan antarvariabel selanjutnya dihitung menggunakan koefisien determinasi yang didapatkan dari persentase kuadrat koefisien korelasi. Berdasarkan penghitungan diketahui besar koefisien determinasi tertinggi adalah karakter peduli lingkungan sebesar 53%, karakter rasa ingin tahu dan disiplin sebanyak 34% dan 30%, karakter jujur 26%, dan nilai koefisien determinasi paling rendah adalah pada karakter toleransi yakni 24%. Berdasarkan koefisien determinasi dapat diketahui bahwa pendekatan CTL berbasis SETS paling tinggi berpengaruh terhadap karakter peduli lingkungan dengan besar persentase sebanyak 53%. Sedangkan pengaruh yang paling rendah adalah terhadap karakter toleransi dengan persentase 24%.

Berdasarkan uraian deskriptif tiap-tiap karakter serta penghitungan koefisien korelasi dan koefisien determinasi, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL berbasis SETS memberikan pengaruh pada perkembangan karakter siswa sebesar 24% sampai 53%. Hal ini sejalan dengan penelitian Khusniati (2012) yang menjelaskan bahwa pendidikan karakter dapat ditanamkan melalui pembelajaran berpendekatan kontekstual. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi et.al (2015) bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual efektif untuk meningkatkan pengembangan karakter siswa. Kelebihan pendekatan CTL berbasis SETS dalam penelitian ini adalah siswa dapat dengan



mudah mempelajari keempat unsur SETS karena dekat dengan kehidupannya sehari-hari. Sesuai dengan penelitian Murtiani et.al (2012) bahwa pendekatan CTL memudahkan siswa dalam pembelajaran karena siswa mempelajari fenomena nyata yang dekat dengan kehidupannya sehari-hari sehingga pembelajaran lebih bermakna (*meaningful*) dan siswa lebih mudah memahami isi materi pelajaran.

Kelemahan yang terdapat dalam penelitian ini adalah observasi karakter yang berlangsung hanya dalam waktu sekitar 3 minggu. Padahal, karakter hendaknya dibentuk dan dikembangkan dalam jangka waktu yang relatif lama dan bukan dalam waktu yang instan. Karakter tidak mungkin nampak dan diharapkan muncul dalam kondisi cepat dan instan namun perlu pembiasaan yang nantinya akan terakumulasi dalam kompetensi dan nampak dalam perilaku kehidupan seseorang (Listyono, 2012). Hal inilah yang kemungkinan menyebabkan sampai akhir pertemuan, hanya karakter peduli lingkungan, toleransi, dan rasa ingin tahu yang sudah mulai menjadi kebiasaan siswa kelas eksperimen.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL berbasis SETS berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa sebesar 17% dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 79,67 dan nilai rata-rata kelas kontrol 74,38. Pendekatan CTL berbasis SETS berpengaruh terhadap karakter siswa dengan nilai koefisien determinasi sebesar 26% untuk karakter jujur, 24% untuk karakter toleransi, 30% untuk karakter disiplin, 34% untuk karakter rasa ingin tahu, dan 53% untuk karakter peduli lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asmani, J.M. (2011). *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter di Sekolah*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Binadja, A., Wardani, S., & Nugroho, S. (2008). *Keberkesanan Pembelajaran Kimia Materi Ikatan Kimia Bervisi SETS pada Hasil Belajar Siswa*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(2), 256-262.
- Dewi, A.R.C., Sarwi, & Yulianto, A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual dengan Teknologi Multimedia untuk Peningkatan Penguasaan Konsep dan Pengembangan Karakter Siswa SMA Kelas XI. *Unnes Physics Education Journal*, 4(3), 1-9.
- Juniadi, K.D., Dantes, N., & Dantes, G.R. (2015). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media TIK Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMP Nasional Denpasar Tahun Ajaran 2014/2015. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 5(1), 1-11. Tersedia di [http://119.252.161.254/e-journal/index.php/jurnal\\_ep/article/view/1543](http://119.252.161.254/e-journal/index.php/jurnal_ep/article/view/1543) [diakses 1-1-2016].
- Khusniati, M. (2012). Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2), 204-210.
- Listyono. (2012). Pendidikan Karakter dan Pendekatan SETS (Science Environment Technology and Society) dalam Perencanaan Pembelajaran Sains. *Jurnal Phenomenom*, 2(1), 95-107.
- Murtiani, A., Fauzan, & Wulan, R. (2012). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Lesson Study dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Fisika di SMP Negeri Kota Padang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1(1), 1-21.
- Mustikasari. (2015). Keefektifan Pendekatan SETS Terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Koloid Siswa Kelas X SMA N 2 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Kimia*, 1(2015), 2-23.
- Nugrahaeni, D., Mulyani, S., & Ariani, S.R.D. (2013). Pengaruh Pembelajaran Bervisi dan Berpendekatan SETS Terhadap Prestasi Belajar ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMAN 2 Sukoharjo pada Materi Minyak Bumi Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(3), 34-41.
- O'Sullivan, P.S. (2015). What's in a Learning Environment? Recognizing Teacher's Roles in Shaping a Learning Environment to Support Competency. *Perspect Med Educ*, 4 (1), 277-279.
- Sarmi, N.W., Marhaeni, A.A.I.N. & Dantes, G.R. (2015). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Gambar Terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SLBB N Sidakarya. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 5(1). Tersedia di <http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/inde>

- x.php/jurnal\_ep/article/view/1545  
[diakses 1-1-2016]
- Sugiyanto, I., Kartika, & Purwanto, J. (2013). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Sains- Lingkungan-Teknologi-Masyarakat (Salingtemas) dengan Tema Teknologi Biogas. *Kaunia*, 9(1), 23-31.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Tirtasari, N. L., Sudhita, WW.R., & Rati, N.W. (2015). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V. *e- Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 3(1). Tersedia di [http://ejournal.undiksha.ac.id /index.php/JJPGSD/article/view/5177](http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/5177) [diakses 1-1-2016]
- Wibowo, A. (2012). *Pendidikan Karakter Strategi Membangun Karakter Bangsa Berperadaban*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.