

DAMPAK MODEL KAPDA TERHADAP HASIL BELAJAR PENGETAHUAN PADA PEMBELAJARAN CTL

Dwi Kurniawati[✉], Antonius Tri Widodo, Sri Susilogati Sumarti

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Lt. 2 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. 8508112 Semarang 50229

Info Artikel

Diterima 25 Agustus 2017
Disetujui 27 Oktober 2017
Dipublikasikan 04 April
2018

Keywords:

Hasil belajar pengetahuan;
KAPDA

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model KAPDA pada pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) materi hidrolisis garam. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest group design*. Teknik pengambilan data berupa test. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kuantitatif, analisis pengaruh antar variabel, dan penentuan koefisien determinasi. Hasil penelitian di peroleh rata-rata hasil belajar pengetahuan kelas eksperimen adalah 75,395 dengan persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 79%. Rata-rata hasil belajar pengetahuan pada kelas kontrol adalah 64,67 dengan persentase siswa yang mencapai KKM sebesar 38%. Hasil analisis pengaruh antar variabel menghasilkan nilai koefisien biserial sebesar 0,40 dan berkontribusi sebesar 16% terhadap hasil belajar pengetahuan pada penerapan model KAPDA pembelajaran CTL. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model KAPDA pada pembelajaran CTL berpengaruh terhadap hasil belajar pengetahuan materi hidrolisis garam.

Abstract

This study is an experimental research with the objective of this study is to discover the influence of the implementation of KAPDA learning model which to the contextual teaching and learning(CTL). Study design is pretest- posttest group design. The technique of data analysis used in test. The technique of data analysis used in this study the analysis of quantitative descriptive, analysis of the influence among variable, and determiner of coefficient determination. The result shows that the mean of the study cognitive grade in experimental class is 75,395 with KKM achievement students percentage 79%. The mean of the study cognitive grade in control class is 64,67 with KKM achievement students percentage 38%. The analysis of the influence among variable shows biserial coefficient grade 0,40 and contributes 16% on result study cognitive. Based on the result of the research it can be concluded that the implementation of KAPDA learning model which to contextual teaching and learning influence the competency of student in grade XI on hydrolysis material.

Pendahuluan

Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa 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. Hal tersebut tertuang dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pemerintah dalam memperbaiki sistem dan kurikulum pendidikan di Indonesia, telah mengeluarkan kebijakan tentang kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menerapkan pembelajaran berbasis aktivitas, yang diharapkan akan menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan pengetahuan, sikap, dan ketrampilan yang terintegrasi (Kemendikbud, 2015).

Kegiatan pembelajaran di kelas harusnya dilakukan sebagaimana konsep-konsep kimia ditemukan. Mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat atau materi dari segi komposisi, struktur dan sifat perubahan, dinamika dan energetika. Kimia sebenarnya mempelajari objek mikro yang sifatnya abstrak untuk kepentingan objek makro yang sifatnya konkret. Salah satu tujuan utama belajar kimia di SMA agar siswa memahami konsep, prinsip, hukum, teori kimia dengan baik dan sehubungan dengan aplikasi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Suwiton dan Muchlis, 2015).

Pada umumnya, sekolah telah menerapkan kurikulum 2013 dengan menerapkan pendekatan saintifik. Metode yang biasa yang digunakan oleh guru kimia adalah ceramah, presentasi, diskusi kelas, tanya jawab, dan praktikum. Metode ini biasanya digunakan secara bervariasi dengan metode praktikum diberikan diakhir materi. Kendala guru dalam menerapkan pembelajaran saintifik waktu dan tingkat pemahaman siswa yang kurang jika menggunakan metode tersebut sehingga terkadang kembali ke pembelajaran langsung. Guru belum pernah menerapkan pendekatan CTL dalam pembelajaran

sebelumnya, hanya memberikan contoh sekilas dalam penerapan kehidupan sehari-hari. Siswa cenderung kurang memahami keterkaitan materi kimia dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran kimia dikelas terkadang sangat membosankan dan kurang bermakna bagi siswa. Siswa beranggapan bahwa materi kimia adalah materi yang pembelajaran banyak menghitung rumus-rumus, abstrak. Siswa cenderung menghafalkan teori maupun rumus Permasalahan tersebut dapat di atasi dengan menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa seperti pembelajaran konseptual. Pembelajaran konseptual, menekankan penilaian kognitif, afektif, dan psikomotorik (Susilogati, Binadja, & Hidayah, 2012) Pembelajaran konseptual adalah pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari bertujuan pembelajaran lebih konkrit dan menjadikan siswa dapat menggunakan kemampuan berpikirnya untuk dapat menggambarkan materi abstrak dalam kehidupan nyata. CTL merupakan proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dari materi yang dipelajarinya dengan cara menghubungkan subjek tersebut dengan konteks keseharian (Lestari, Susilowati, Mahardiani & Nugroho, 2012). Pembelajaran kontekstual juga dapat meningkatkan interaksi antara siswa dan mengurangi kebiasaan siswa untuk selalu bertanya kepada guru dalam memecahkan masalah. Pembelajaran CTL dapat menunjang siswa dalam menemukan sendiri informasi yang akan dipelajari dalam eksperimen (Rahardiana & Redjeki, 2015)

Model pembelajaran KAPRA adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Model pembelajaran ini menekankan pada peran aktif siswa (*hands-on & minds-on*) dengan menggunakan pendekatan konstruktivistik, pendekatan inkuiri dan pendekatan kontekstual. Secara garis besar, model pembelajaran KAPRA terdiri dari komponen-komponen mengaitkan (Kaitkan), mengalami (Alami), merefleksikan (Pikirkan), menegosiasi makna (Rundingkan) dan menguatkan (Aplikasikan). Penelitian ini memodifikasi kata rundingkan menjadi

diskusikan. Perbendaharaan makna diskusi dapat dipahami lebih ke arah proses dalam pembelajaran yaitu bertukar pikiran sedangkan merundingkan adalah proses untuk meminta kesepakatan yang dapat dimaknai bahwa merundingkan belum tentu terjadi proses bertukar pikiran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model KAPDA terhadap hasil belajar pengetahuan pada pembelajaran CTL materi hidrolisis.

Metode Penelitian

Materi pada penelitian ini adalah hidrolisis garam. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain *pretest- posttest group design*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 2 Semarang tahun ajaran 2016/2017. Populasi terdiri dari tiga kelas sehingga teknik pengambilan sampel yaitu *cluster random sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variasi pembelajaran. Variasi perlakuannya yaitu pembelajaran langsung pada kelas kontrol sedangkan model KAPDA pada pembelajaran CTL di kelas eksperimen. Instrumen pengumpulan data meliputi soal *posttest* terdiri atas 35 soal pilihan ganda. Analisis yang digunakan analisis deskriptif kuantitatif, analisis pengaruh antar variabel, dan penentuan koefisien determinasi dan analisis respon siswa terhadap pembelajaran.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini berupa nilai *posttest* materi hidrolisis garam. Hasil belajar pengetahuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan rata-rata *pretest* kedua kelas yaitu 44.10 dan 48.95. Rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen adalah 75,394 dan kelas kontrol adalah 64,67 dengan nilai tertinggi 97 dan nilai terendah 26 pada kedua kelas tersebut. Hasil belajar pengetahuan disajikan pada Tabel 1.

Perbedaan rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Ketercapaian kompetensi belajar pengetahuan dianalisis berdasarkan persentase tiap butir soal. Kriteria yang diharapkan untuk tiap butir soal adalah $\geq 70\%$. Butir soal *posttest* yang dianalisis sebanyak 35 soal. Persentase tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan ketuntasan butir soal pada kelas eksperimen dan kontrol. Indikator materi dalam penelitian antara lain: (1) Menentukan sifat larutan garam yang dapat terhidrolisis atau tidak berdasarkan asam basa pembentuknya, (2) Menuliskan persamaan reaksi ionisasi dari garam yang terhidrolisis, (3) Menghitung pH larutan garam terhidrolisis, (4) Menganalisis dan menghitung pH larutan campuran, (5) Menganalisis dan menghitung variasi soal perhitungan pH larutan garam yang terhidrolisis, (6) Menentukan sifat, kegunaan serta

Tabel 1. Hasil belajar pengetahuan

Kelas	Rata-rata	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	SD
Eksperimen	75,394	38	97	26	14,00
Kontrol	64,67	39	97	26	19,24

Tabel 2. Ketercapaian Materi Tiap Butir Soal

Kelas	Kriteria	Butir soal	Jumlah
Eksperimen	Tercapai $\geq 70\%$	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 20, 23, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 35	22
	Belum Tercapai $< 70\%$	7, 8, 11, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 24, 25, 29, 32,	13
Kontrol	Tercapai $\geq 70\%$	1, 2, 3, 12, 13, 18, 24, 25, 26, 28, 31, 33, 34	13
	Belum Tercapai $< 70\%$	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 29, 30, 32, 35	22

menghitung/ menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis dari contoh hidrolisis garam dalam kehidupan sehari-hari, (7) Mengaitkan larutan hidrolisis dalam kehidupan sehari-hari, (8) Menentukan konsep rumus hidrolisis garam dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator materi dinyatakan telah tercapai jika minimal satu soal dapat terselesaikan oleh siswa sebanyak 70 % tiap kelas. Siswa pada kelas eksperimen dapat memenuhi semua indikator materi yang diberikan sedangkan pada kelas kontrol satu indikator materi yang belum tercapai yaitu pada indikator materi 2 yaitu menuliskan persamaan reaksi ionisasi dari garam yang terhidrolisis. Berikut soal nomor 16 dan 19 yang merujuk indikator tersebut:

16. Abu gosok bersifat basa karena mengandung natrium karbonat (Na_2CO_3). Reaksi berikut yang menjelaskan sifat basa pada natrium karbonat tersebut adalah....

- $\text{Na}^+_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{NaOH}_{(\text{aq})} + \text{H}^+_{(\text{aq})}$
- $\text{CO}_3^{2-}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^-_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$
- $\text{Na}_2\text{CO}_{3(\text{aq})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_{3(\text{aq})} + 2\text{NaOH}_{(\text{aq})}$
- $2\text{Na}_{(\text{s})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons 2\text{NaOH}_{(\text{aq})} + \text{H}_{2(\text{g})}$
- $\text{Na}^+_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{NaH}_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$

19. Seorang siswa ingin menguji sifat garam yang terkandung dalam pemutih pakaian yaitu garam NaClO dengan melakukan percobaan sederhana di rumahnya. Dalam percobaan tersebut dia bermaksud menggunakan indikator alam yang tersedia di rumah, reaksi hidrolisis pemutih pakaian yang akan diuji siswa tersebut adalah....

- $\text{NaClO} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{ClO}^-$
- $\text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NaOH} + \text{H}^+$
- $\text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NaH} + \text{OH}^-$
- $\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{ClOOH} + \text{H}^+$
- $\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HClO} + \text{OH}^-$

Soal nomor 16 dan 19 merupakan soal tipe C2. Ketuntasan butir soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada nomor soal 16 adalah 62 % dan 38 % sedangkan pada nomor 19 ketuntasan butir soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 74 % dan 56 %. Pengantar soal nomor 16 dan 19 berupa kontekstual, membuat siswa kelas eksperimen dapat mengerjakan soal tersebut

dengan baik sedangkan kelas kontrol mengalami kesulitan dalam menafsirkan soal. Ketidak ketercapaian kedua soal tersebut pada kelas kontrol dikarenakan banyak siswa memilih option reaksi pengionan, dimana siswa tidak teliti dalam membaca soal yaitu perintah untuk menuliskan reaksi hidrolisis bukan reaksi umum dari garam tersebut

Hal ini dikarenakan model KAPDA pada pembelajaran CTL mengkaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran pada kelas eksperimen pada penelitian ini dengan percobaan sederhana berbasis alam lingkungan sekitar. Pembelajaran ini berupa siswa mengidentifikasi larutan yang ada dalam lingkungan sekitar dan mencari rumus umum dan menuliskan reaksi hidrolisis pada larutan tersebut. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan larutan tersedia dalam laboratorium. Pembelajaran CTL ini dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran kimia (Lilia, & Widodo, 2014). Motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terlihat pada antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran hingga penugasaan kelas mengenai pengaruh larutan garam hidrolisis dalam kehidupan sekitar, seperti halnya mereka aktif bertanya dan memperhatikan penjelasan guru dengan baik.

Pada indikator materi 1 yaitu menentukan sifat larutan garam yang dapat terhidrolisis atau tidak berdasarkan asam basa pembentuknya. Kedua kelas dapat menyelesaikan soal nomor 1 yang merujuk indikator satu dengan baik. Ketuntasan butir soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar 95 %. Tidak ada perbedaan persentase ketuntasan pada kedua kelas dikarenakan guru memberikan reiem materi pada kedua kelas tentang keterkaitan materi asam-basa lemah dan kuat dengan materi hidrolisis dengan baik. Berikut soal nomor 1:

1. Perhatikan ion-ion dalam larutan berikut:

- 1.) CH_3COO^-
- 2.) CN^-
- 3.) K^+
- 4.) Na^+
- 5.) NH_4^+

Ion-ion yang dapat mengalami hidrolisis dalam air ditunjukkan nomor

- a. 1, 2 dan 3
- b. 1, 2 dan 4
- c. **1,2 dan 5**
- d. 2,3 dan 4
- e. 2,3 dan 5

Pada indikator materi 3 yaitu menghitung pH larutan garam terhidrolisis siswa pada kelompok eksperimen dapat menyelesaikan dengan baik yaitu ketuntasan butir soal $\geq 70\%$ sedangkan pada kelas kontrol belum mencapai ketuntasan butir soal $\leq 70\%$ yaitu pada indikator soal “diberikan data molaritas dan harga ketetapan” . Berikut contoh soal nomor 6 yang merujuk indikator materi dan indikator tersebut:

6. Natrium flourida (NaF), ditemukan dalam beberapa formula pasta gigi sebagai agen antikavitas (zat pencegah gigi berlubang). pH larutan garam NaF 0,1 M dengan K_a HF = $6,6 \times 10^{-4}$ adalah....($\sqrt{1/6,6} = 0,39$)
 - a. 5,5-log 0,39
 - b. 6,5-log 0,39
 - c. **8,5 + log 0,39**
 - d. 6,5+log 0,39
 - e. 5,5+log 0,39

Pada soal nomor 6 sebanyak 92% siswa kelas eksperimen dapat menjawab soal dengan benar sedangkan pada kelas kontrol hanya 56% siswa yang dapat menjawab dengan benar. Ketelitian siswa dalam memahami perintah soal yang diminta perlu dikembangkan karena tipe soal 6 menggunakan pengantar dalam kehidupan sehari-hari.

Ketuntasan butir soal pada indikator materi 4 yaitu menganalisis, menghitung pH larutan campuran telah tercapai pada kedua kelas pada indikator soal “diberikan data volume dan molaritas setiap larutan asam dan basa” yang merujuk nomor 34. Indikator materi 5 yaitu menganalisis dan menghitung variasi soal perhitungan pH larutan garam yang terhidrolisis. Salah satu indikator soal yang tidak tercapai pada kedua kelas yaitu menghitung massa suatu garam terhidrolisis yang telah diketahui Ar/Mr, volume, dan K_a . Berikut soal nomor 32 yang merujuk indikator soal tersebut:

32. Massa amonium sulfat, $(NH_4)_2SO_4$ (Mr 132) yang harus dilarutkan dalam air untuk membuat 200 mL larutan dengan pH sebesar 5 adalah ... ($K_b NH_3 = 10^{-5}$)
 - a. 0,66 gram
 - b. **1,32 gram**
 - c. 13,2 gram
 - d. 33 gram
 - e. 66 gram

Pada soal nomor 32, siswa yang dapat menyelesaikan soal tersebut sebesar 51 % pada kelas eksperimen dan 31 % pada kelas kontrol. Pada umumnya siswa tidak teliti dalam mengerjakan bahwa jumlah konsentrasi asam konjugasi pada garam $(NH_4)_2SO_4$ sebanyak 2 ion, sehingga siswa menganggap konsentrasi garam adalah 10^{-1} , padahal konsentrasi garam $(NH_4)_2SO_4$ adalah 0.5×10^{-1} .

Indikator materi yang ke 6 yaitu menentukan sifat, kegunaan serta menghitung/ menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis dari contoh hidrolisis garam dalam kehidupan sehari-hari. Dari indikator materi ke 6, tipe soal yang tercapai merujuk pada indikator soal nomor 2 yaitu memperkirakan sifat garam dari pernyataan mengenai larutan gram dan rumus kimia. Berikut soal nomor 2 yang merujuk indikator materi dan soal tersebut:

2. Tawas dalam rumus garam $Al_2(SO_4)_3$ biasanya digunakan dalam proses penjernihan air karena dapat mengendapkan partikel halus dalam air. Tawas jika dilarutkan dalam air akan....
 - a. **Mempunyai pH < 7**
 - b. Mempunyai pH = 7
 - c. Mempunyai pH > 7
 - d. Tidak mengalami hidrolisis
 - e. Mengalami hidrolisis total

Berdasarkan analisis, sebanyak 87 % kelas eksperimen dan 85 % kelas kontrol dapat menyelesaikan soal dengan baik. Hal tersebut dikarenakan kedua kelas telah menguji pH larutan tawas pada praktikum uji larutan dalam kehidupan sehari-hari. sedangkan siswa yang tidak berhasil menjawab soal dengan benar, pada umumnya memilih option c, di mana hanya perbedaan tanda lebih dari (>7) yang membedakan option b dan c.

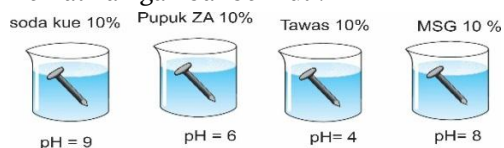
selanjutnya pada indikator soal “menghitung pH larutan pupuk ZA” belum tercapai ketuntasan butir soal nomor 29 yang merujuk indikator soal tersebut. Berikut soal nomor 29 yang merujuk indikator materi dan soal tersebut:

29. Pupuk ZA atau ammonium sulfat $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ memiliki harga $K_b = 10^{-5}$, nilai pH larutan ZA 0,1 M adalah....($\log 1,4 = 1,5$)
- 4,85
 - 5
 - 5,15
 - 8,85
 - 9,15

Pada butir soal nomor 29, umumnya siswa mampu mengerjakan soal dengan langkah pengerjaan benar, tetapi sebagian besar siswa lupa untuk mengalikan koefisien 2 pada asam konjugasinya sehingga banyak siswa yang memilih option b. Pada kelas eksperimen hanya 51% dan kelas kontrol sejumlah 46% yang mampu menyelesaikan soal nomor 29 dengan benar.

Indikator materi 7 yaitu mampu mengaitkan larutan hidrolisis dalam kehidupan sehari-hari. Pada indikator materi 7 dapat terselesaikan dengan baik oleh siswa, seperti halnya indikator soal “mengaitkan efek korosi yang paling cepat pada beberapa larutan garam”. Berikut soal nomor 13 yang merujuk indikator materi dan soal tersebut

13. Perhatikan gambar berikut !



Seorang siswa melakukan pengujian efek korosi pada paku dengan perlakuan empat larutan seperti gambar diatas. Setelah dilakukan pengamatan selama dua hari, terjadi perubahan pada ke empat paku tersebut. Proses korosi pada paku yang paling cepat terjadi pada larutan....

- Soda kue
- Pupuk ZA
- Tawas*
- MSG
- Tidak terjadi proses korosi

Ketuntasan butir soal 13 pada kelas eksperimen sebesar 95 % sedangkan pada kelas kontrol 75%. Tingginya ketuntasan butir soal 13 ini pada kelas eksperimen dikarenakan pada kelas tersebut siswa mempraktikan secara langsung mengenai efek larutan garam terhadap korosi paku sedangkan pada kelas kontrol hanya mencari dari literatur yang ada pada saat pembelajaran.

Indikator materi ke 8 yaitu menentukan konsep rumus hidrolisis garam dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan baik oleh kedua kelas terlihat bahwa $\geq 70\%$ siswa tiap kelas dapat menyelesaikan soal pada indikator tersebut. Pada indikator soal “diberikan pernyataan mengenai garam dan menentukan komponen penyusunnya” siswa dapat menjawab soal dengan baik. Berikut soal nomor 26 dan 28 yang merujuk pada indikator materi dan soal tersebut:

26. Seorang siswa membaca dalam suatu kemasan obat batuk, tercantum bahwa salah satu ekspektoran dalam obat batuk tersebut adalah NH_4Cl . Siswa tersebut ingin membuat ekspektoran tersebut. Larutan apakah yang harus ditambahkan ke dalam larutan NH_4OH untuk membuat ekspektoran tersebut adalah.....
- Asam sulfat
 - Asam klorida*
 - Asam bromida
 - Ammonium klorida
 - Ammonium sulfat

Pada butir soal 26 dan 28 telah tercapai ketuntasan soal pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 95 % dan 79 % pada butir soal nomor 26. Soal tersebut merupakan tipe soal C2 yaitu pemahaman. Kedua soal tersebut memiliki pilihan option yang baik sehingga banyak siswa yang kebingungan memilih option. Pada soal nomor 26 siswa yang tidak berhasil menjawab dengan benar pada umumnya memilih option c yaitu asam bromida. Pembelajaran berbasis CTL menjadikan siswa dapat berlatih saling kerjasama memecahkan masalah (Nurhayati, Hs, & Rs, 2013).

Secara umum ketuntasan klasikal butir soal baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang belum tercapai ($\leq 70\%$) yaitu pada butir soal 7, 8, 11, 14, 15, 16, 21, 22, 29 dan 32. Tipe soal tersebut merupakan tipe soal dengan tingkat kesulitan yang

tinggi sehingga banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan tipe soal tersebut dengan baik, antara lain pada nomor 7, 8, 29 dan 32.

Hasil belajar pengetahuan pada kelas eksperimen dengan penerapan model KAPDA pada pembelajaran CTL menunjukkan ketercapaian indikator soal lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Penerapan model KAPDA memiliki kelebihan yaitu pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa, pembelajaran yang menekankan aktivitas siswa secara penuh, dalam pembelajaran KAPDA dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna (Nyoman, Apriyani, Dewi, & Nikmah, 2011). pada pembelajaran CTL di kelas mampu mendorong siswa berani bertanya, berani mengemukakan pendapat, mendorong siswa melakukan penelitian, dan mampu membandingkan sesuatu yang dianggap memiliki kelemahan dan mengajukan perbaikan ide (Widodo, 2011). Model KAPDA pada pembelajaran CTL ini menekankan pada aktivitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental, dalam kelas bukan sebagai tempat memperoleh informasi, akan tetapi sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan. Pembelajaran CTL dapat menumbuhkan interaksi antara siswa dalam kelas maupun siswa dengan guru secara efektif (Riyadi & Hamzah, 2015).

Uji hipotesis pada penelitian ini adalah uji pengaruh. Uji ini bertujuan mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Besarnya pengaruh antar variabel dinyatakan dengan nilai koefisien biserial. Berdasarkan hasil analisis koefisien biserial untuk hasil kompetensi belajar siswa sebesar 0,40 dengan kategori sedang. Indikator penerapan model KAPDA pada pembelajaran CTL berpengaruh jika memiliki kriteria sedang atau lebih. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model KAPDA pada pembelajaran CTL pada materi hidrolisis garam berpengaruh terhadap capaian kompetensi siswa.

Pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar pada hukum-hukum kimia berbasis teknologi kehidupan sehari-hari dapat memfasilitasi siswa memahami subyek materi. Penerapan model KAPDA pada pembelajaran CTL mengajak siswa mampu merefleksikan diri tentang apa saja yang telah dipelajari. Refleksi diri ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa

memahami pembelajaran yang telah disampaikan. Refleksi diri biasa diberikan pada akhir pembelajaran berupa guru menanyai siswa tentang apa saja yang telah dipelajari hari ini, selain itu untuk refleksi diri dapat diperoleh dari penilaian autentik berupa pemberian mini kuis. Soal yang diberikan terkait pembelajaran yang telah berlangsung. Selain itu adanya tahap penilaian autentik membuat siswa mengetahui kesalahan mereka dengan segera (Sumarti, Harjito & Purwinarko, 2016)

Simpulan

Hasil belajar pengetahuan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Rata-rata hasil belajar pengetahuan kelas eksperimen sebesar 75,395 dan kelas kontrol sebesar 64,67. Besarnya pengaruh model KAPDA pada pembelajaran CTL terhadap ketercapaian hasil belajarpengetahuan sebesar 16 %.

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan kelebihan penerapan model KAPDA pada pembelajaran CTL yaitu: 1) meningkatkan memotivasi dan aktivitas siswa dalam pembelajaran, 2) siswa mampu mengetahui keterkaitan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari, 3) meningkatkan hasil belajar siswa.

Pelaksanaan model KAPDA pada pembelajaran CTL selain memiliki kelebihan tentunya memiliki hambatan dan kekurangan yaitu dalam melakukan percobaan membutuhkan waktu yang relatif lama untuk mendapatkan hasil percobaan yang akurat.

Daftar Pustaka

- Kemendikbud. (2015). Panduan Penilaian untuk Sekolah Menengah Atas.
- Lilia, L., & Widodo, T. (2014). Implementasi Pembelajaran kontekstual dengan Strategi Percobaan Sederhana Berbasis Alam Lingkungan Siswa Kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 8(2) : 1351-1359
- Lestari, W., Susilowati, E., Mahardiani, L., & S, A. Nugroho. (2012). Pembelajaran Kimia melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning dengan metode Praktikum yang dilengkapi dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Diagram Vee ditinjau dari Sikap Ilmiah Siswa pada Materi Pokok Perubahan Materi kelas VII Semester Genap di MTsN 1 Surakarta Tahun Ajaran

- 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*: 1(1) : 107-116
- Nurhayati, D., Hs, S., & Rs, S. M. (2013). Pengaruh Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition Berbasis Contextual Teaching and Learning. *Chemistry in Education Journal*. 2(1).
- Nyoman, N., Apriyani, A., Dewi, C. A., & Nikmah, H. (2011). _Pengembangan Bahan Ajar Berbasis KAPRA pada Materi Larutan Asam Basa untuk Kelas XI SMA/MA. *Jurnal ilmiah pendidikan kimia "hydrogen"*. 2(1):241-246.
- Rahardiana, G., & Redjeki, T. (2015). Pengaruh Pembelajaran ontextual Teaching and Learning dilengkapi Lab Rill dan Virtuil terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 1 Pulokulon Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*: 4 (1) : 120-126
- Riyadi, B., & Hamzah, B. (2015). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Poso Pesisir Utara. *Jurnal Akademika Kimia*. Volume 4 No 1 :17-24
- Sumarti, S. S. Harjito, & Purwinarko. (2016). Desain a Project Based Learning and Authentic Assessment Management System. *International Conference on Mathematics, Science and Education* .
- Susilogati, S., Binadja, A., & Hidayah, F. F. (2012). Developing Module of Practical Chemistry Physics SETS Vision Activity to Increase Science Process Skills of Student Teacher. *Greener Journal of Education Research* . 4 (2).
- Suwiton and Muchlis (2015). Implementation of Contextual Teaching and Learning Approach to Improve Student Critical Thinking Skill on Salt Hydrolysis Materials in Class XI MIA SMAN 18 Suarabaya. *Unesa Journal of Chemical Education*. 4 (2): 371-377.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Widodo, A. T. (2011). *Pembelajaran Inovatif Bidang Sains*. Pascasarjana: UNNES.