

## PROFIL PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI KIMIA SISWA MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBASIS KONTEKSTUAL

Aas Yanuar Anggraeni<sup>a\*</sup>, Sri Wardani<sup>a</sup>, dan Aidat Nurul Hidayah<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang  
Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Telp (024)8508035

<sup>b</sup>SMA Islam Sudirman Ambarawa  
Jl Jendral Sudirman No. 2A, Ambarawa, 50612, Telp (0298)592479  
E-mail: aasangraeni4@gmail.com

### ABSTRAK

Proses pembelajaran dikelas saat ini mengarahkan siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya, salah satunya kemampuan literasi kimia. Kemampuan literasi kimia dapat dibangun dengan melaksanakan kegiatan belajar yang membiasakan siswa berpikir dan membangun konsep pengetahuannya secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil peningkatan kemampuan literasi kimia siswa melalui pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kontekstual. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik cluster random sampling, dengan sampel dua kelas X MIPA SMA Islam Sudirman Ambarawa. Metode pengumpulan data penelitian ini menggunakan tes literasi kimia dan angket. Analisis data menggunakan uji *n-gain*, uji normalitas, uji kesamaan dua varians, dan uji *t* satu pihak kanan. Hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai posttest literasi kimia kelas eksperimen sebesar 72,86 dan kelas kontrol 63,42. Hasil uji *n-gain* kelas eksperimen sebesar 0,621 dan kelas kontrol 0,618 keduanya dalam kategori sedang. Hasil uji *t* satu pihak kanan pada nilai posttest diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 3,66 lebih dari  $t_{tabel}$  2,00 yang berarti kemampuan literasi kimia siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kontekstual dapat meningkatkan profil kemampuan literasi kimia siswa pada aspek konteks, pengetahuan, kompetensi, dan sikap.

**Kata Kunci:** inkuiri terbimbing, kemampuan literasi kimia, pembelajaran kontekstual.

### ABSTRACT

Learning process in classroom in this time directing the students to develop their thinking skills, one of which is chemical literacy ability. Chemical literacy ability can be built by implementing learning activities get used to thinking and develop student knowledge concepts independently. The purpose of this research is to describe the profile of students's chemical literacy ability improvement through contextual inquiry-based learning. The method used is experimental method with pretest-posttest control group design. Samples were taken using cluster random sampling technique, sample using two classes in X MIPA SMA Islam Sudirman Ambarawa. Data collection method in this research is chemical literacy test and questionnaire. Analysis of data using *n-gain* test, normality test, similarity two variance test, and *t* test. The results of the research showed the average value of chemical literacy posttest experimental class 72.86 and control class of 63.42. The test result of *n-gain* experimental class 0.621 and control class 0.618, both in medium category. The *t* test results on the posttest value  $t_{count}$  of 3.66 over  $t_{table}$  of 2.00, which means the chemical literacy ability of experimental class is better than control class. Based on these results, it can be concluded that contextual-guided inquiry learning can improve students's chemical literacy profile on context aspect, knowledge, competency, and attitude aspect.

**Keywords:** chemical literacy abilities, contextual learning, guided inquiry.

## PENDAHULUAN

Fungsi pendidikan menurut Pasal 3 UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional salah satunya adalah mengembangkan kemampuan siswa. Kemampuan siswa dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang membiasakan siswa berpikir, membangun pemahaman konsep dan pengetahuan secara mandiri. Pembelajaran tersebut memosisikan siswa sebagai pusat belajar (*student center*) dimana siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan fenomena yang terjadi disekitarnya. Salah satu pembelajaran berbasis *student center* adalah pembelajaran dengan model inkuiri yang didasarkan pada teori belajar konstruktivisme. Wardani, *et al.*, (2016) menjelaskan pembelajaran inkuiri sesuai jika diterapkan pada materi yang memungkinkan siswa aktif untuk menganalisis dan memecahkan persoalan secara sistematis.

Pembelajaran inkuiri yang diterapkan perlu melibatkan bimbingan dari guru dikarenakan siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran ini, sehingga pembelajaran yang cocok adalah dengan pembelajaran inkuiri terbimbing (Villagonzalo, 2014). Pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing guru memberikan contoh-contoh topik spesifik dan membimbing siswa untuk memahami topik tersebut (Eggen dan Don, 2012)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru dan beberapa siswa SMA Islam Sudirman Ambarawa, diketahui pembelajaran di sekolah tersebut belum menerapkan model inkuiri

terbimbing. Penyampaian materi yang cenderung kurang memperkenalkan sains sebagai proses dan aplikasi sains mengakibatkan ketidaktertarikan siswa mempelajari sains, sehingga literasi sains siswa kurang. Salah satu materi kimia kelas X yaitu materi materi larutan elektrolit dan non elektrolit, dalam proses pembelajarannya masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, dan jarang melaksanakan kegiatan praktikum. Faktanya siswa lebih dominan menghafal materi, sehingga siswa kesulitan dalam mengkaitkan materi dengan konsep-konsep sains di kehidupan sehari-hari (kontekstual).

Pembelajaran yang bersifat kontekstual dapat diterapkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing. Hosnan (2014) menjelaskan pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan membimbing siswa membuat hubungan keterkaitan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan.

Pembelajaran secara kontekstual memfasilitasi siswa memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat meningkatkan kekuatan potensinya untuk mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya (Maknun, 2014). Guru bertugas merancang kegiatan belajar agar siswa mampu menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari, dan dalam prosesnya guru tetap menjaga interaksi antara siswa dan siswa ataupun siswa dan guru dengan cara melakukan proses bertanya dan menjawab sehingga

siswa dapat terpancing dan terdorong untuk menemukan konsep (Srikandi, *et al.*, 2017).

Guru dapat mengkaitkan topik pembelajaran dengan contoh-contoh penggunaan bahan di kehidupan sehari-hari yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Mengkaitkan antara materi dengan contoh aplikasinya di kehidupan dalam proses pembelajaran, diperlukan untuk menumbuhkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan, sekaligus menunjang kemampuan literasi sains siswa.

Literasi sains yang dibangun dalam penelitian ini adalah literasi kimia, dikarenakan pembelajaran kimia merupakan bagian dari pembelajaran sains sehingga pembelajaran kimia juga bertanggung jawab terhadap pencapaian literasi kimia siswa. Celik, (2014) menyatakan literasi kimia sebagai pemahaman tentang sifat partikel materi, reaksi kimia, hukum dan teori kimia, dan aplikasi kimia umum dalam kehidupan sehari-hari. Aplikasi dari materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam kehidupan sehari-hari misalnya, penangkapan ikan menggunakan setrum listrik, pemadaman listrik saat banjir, dan minuman isotonik.

Aplikasi materi tersebut dapat meningkatkan kemampuan literasi kimia siswa melalui pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal tersebut didukung penelitian Aulia, *et al.*, (2018) menjelaskan materi pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Puspitasari (2015) menjelaskan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing siswa

banyak melakukan investigasi menggunakan berbagai sumber belajar, sehingga akan menstimulasi kemampuan literasi sains siswa yaitu kemampuan mengidentifikasi, menganalisis sampai menarik kesimpulan dari sebuah fenomena yang ditemui sehingga siswa akan memahami pengaruh sains terhadap perkembangan teknologi dan implikasinya bagi kehidupan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil peningkatan kemampuan literasi kimia siswa melalui pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kontekstual.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan desain *pretest-pottest control group design*. Materi pelajaran dalam penelitian adalah materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA semester genap SMA Islam Sudirman Ambarawa tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu mengambil sampel secara acak kelompok.

Sampel penelitian yaitu kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kontekstual yang diterapkan di kelas eksperimen, dan pembelajaran model inkuiri terbimbing di kelas kontrol. Variabel terikat adalah profil peningkatan

kemampuan literasi kimia siswa. Variabel kontrol adalah kurikulum, guru yang sama, materi, dan jumlah jam pelajaran yang sama.

Metode pengumpulan data penelitian ini adalah tes dan angket. Instrumen penelitian yang digunakan antara lain silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), tes literasi kimia, dan angket sikap sains siswa. Analisis data penelitian terdiri dari analisis data populasi dan analisis data hasil penelitian. Analisis data populasi antara lain uji normalitas dan homogenitas menggunakan nilai Ulangan Harian materi ikatan kimia masing-masing kelas X MIPA. Hasil uji menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Analisis data hasil penelitian antara lain uji *n-gain*, uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji *t* satu pihak kanan, dan analisis kemampuan literasi kimia tiap aspeknya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: orientasi, merumuskan masalah, menyusun hipotesis,

mengumpulkan data, dan merumuskan simpulan. Akan tetapi pada kelas eksperimen, pembelajaran yang diterapkan dilengkapi dengan pembelajaran berbasis kontekstual.

Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi nyata kedalam kelas dan mengarahkan siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan contohnya dikehidupan sehari-hari. Pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang didasarkan pada paham konstruktivisme yang mana proses pembelajarannya memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri melalui pertanyaan arahan, diskusi, maupun kegiatan percobaan. Pembelajaran inkuiri berbasis kontekstual cocok diterapkan untuk mengembangkan kemampuan literasi kimia siswa dikarenakan komponen pada pembelajaran kontekstual salah satunya adalah inkuiri dan konstruktivisme.

Kemampuan literasi kimia siswa dianalisis menggunakan data *pretest* dan *posttest*. Berikut hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil *pretest* dan *posttest*

Kelas	Data	Rata-rata	<i>N-gain</i>	Kategori
Eksperimen	<i>Pretest</i>	42,71	0,621	Sedang
	<i>Posttest</i>	72,86		
Kontrol	<i>Pretest</i>	40,63	0,618	Sedang
	<i>Posttest</i>	63,42		

Data pada Tabel 1 diperoleh hasil *n-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini dikarenakan pembelajaran kelas eksperimen dilengkapi

dengan pembelajaran berbasis kontekstual. Latief, *et al* (2014) menjelaskan pembelajaran yang kontekstual dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap

hasil belajar siswa, karena siswa dilatih untuk mencari permasalahan, mengumpulkan data, memecahkan masalah kemudian mengembangkan dan menganalisis masalah tersebut untuk dicarikan solusinya.

Hasil *pretest* dan *posttest* juga diuji normalitas dan kesamaan dua variansnya untuk menentukan rumus uji t yang digunakan. Hasil uji normalitas data *pretest-posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan  $dk = n - 1$  dan  $\alpha = 5\%$ .  $X^2_{hitung}$  nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen berturut-turut sebesar 8,93 dan 10,57, sedangkan  $X^2_{hitung}$  nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol sebesar 1,27 dan 9,10 dengan  $X^2_{tabel}$  kedua kelas tersebut sebesar 11,07. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kedua kelas sampel

berdistribusi normal, sehingga uji selanjutnya menggunakan statistik parametrik. Hasil uji kesamaan dua varians menunjukkan data *pretest* dan *posttest* kedua sampel mempunyai varians yang tidak berbeda pada taraf signifikan 5%, dimana  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .  $F_{hitung}$  data *pretest* sebesar 1,098 dengan  $F_{tabel}$  1,988. Sedangkan  $F_{hitung}$  data *posttest* sebesar 1,340 dengan  $F_{tabel}$  2,102. Data tersebut menunjukkan antara kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varians yang sama.

Hasil uji normalitas dan uji kesamaan dua varians menunjukkan data *pretest* dan *posttest* kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama, sehingga uji dua rerata yang digunakan adalah uji t satu pihak kanan. Hasil analisis uji t satu pihak kanan disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil uji t satu pihak kanan

Data	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
<i>Pretest</i>	0,765	1,996	Ho diterima
<i>Posttest</i>	3,658	2,002	Ho ditolak

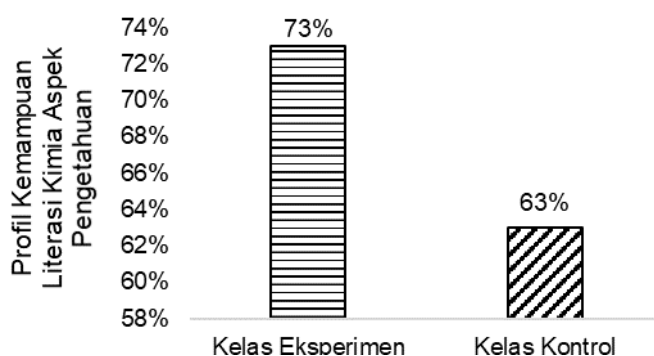
Perhitungan uji t nilai *posttest* diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dimana  $H_0$  ditolak, maka  $H_a$  diterima. Hal ini berarti kemampuan literasi kimia siswa kelas eksperimen memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, dan menunjukkan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kontekstual pada kelas eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan literasi kimia siswa. Hasil ini didukung dengan rata-rata kemampuan literasi kimia pada Tabel 1, dimana rata-rata literasi kimia kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu sebesar 36,43 dan 31,71.

Kemampuan literasi kimia siswa kelas eksperimen lebih baik dikarenakan pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan dilengkapi dengan pembelajaran berbasis kontekstual. Choerunnisa, *et al.*, (2017) menjelaskan pembelajaran kontekstual dapat melatih siswa untuk menghubungkan suatu konsep materi terhadap kehidupan sehari-hari, dan mengoptimalkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, serta menggunakan bukti ilmiah.

OECD (2016) menjelaskan literasi sains dibagi menjadi 4 aspek yang saling

terkait, yaitu aspek pengetahuan, konteks, kompetensi, dan sikap sains. Aspek dan indikator literasi kimia dalam soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan adalah kemampuan literasi kimia pada aspek pengetahuan, aspek aspek konteks, aspek kompetensi, dan aspek sikap.

#### Kemampuan Literasi Kimia Aspek Pengetahuan



**Gambar 1.** Profil kemampuan literasi kimia aspek pengetahuan

Gambar 1 menunjukkan profil kemampuan literasi kimia aspek pengetahuan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dari hasil tersebut dapat diartikan siswa kelas eksperimen lebih mampu untuk menganalisis penerapan pengetahuan mereka ke dalam konteks yang dijabarkan dalam soal.

Kemampuan literasi kimia aspek pengetahuan pada kelas eksperimen dengan ketercapaian tinggi diperoleh dari soal dengan indikator mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya. Pengetahuan kimia pada soal tersebut adalah mengelompokkan larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan

Aspek pengetahuan dalam penelitian ini merupakan pokok bahasan materi larutan elektrolit dan non elektrolit pada sub materi pengertian, jenis-jenis, sifat-sifat, dan larutan elektrolit senyawa ion dan senyawa kovalen. Indikator literasi kimia aspek pengetahuan terdiri dari lima indikator. Profil kemampuan literasi kimia aspek pengetahuan kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada grafik Gambar 1.

sifat-sifatnya dari data hasil percobaan yang disajikan dalam tabel. Siswa mampu mengerjakan soal tersebut, dikarenakan siswa telah melaksanakan dan mengamati adanya sifat-sifat larutan elektrolit dan non elektrolit melalui kegiatan praktikum uji daya hantar listrik. Berdasarkan kegiatan tersebut siswa dapat menganalisis dan membuat kesimpulan. Asyhari dan Hartati (2015) menjelaskan siswa yang memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung akan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa menjadi lebih baik.

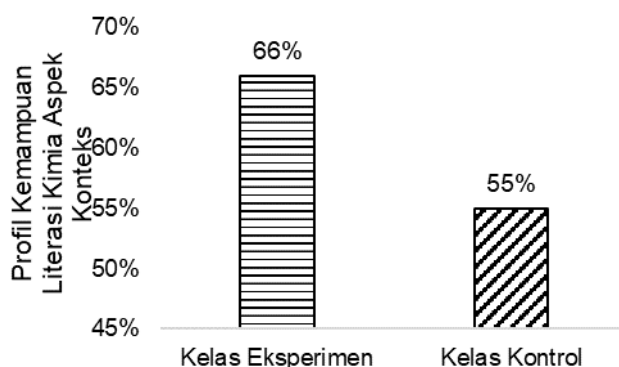
Soal dengan indikator menganalisis jenis ikatan kimia dan sifat elektrolit suatu zat serta menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau

senyawa kovalen polar, memperoleh ketercapaian rendah. Pengetahuan pada soal tersebut menyajikan fenomena bahwa adanya arus listrik pada logam disebabkan oleh aliran elektron, tetapi hanya beberapa wujud zat saja yang dapat menghantarkan arus listrik seperti bentuk lelehan dan larutan. Sebagian besar siswa kurang memahami konsep larutan elektrolit dan non elektrolit senyawa ion dan senyawa kovalen, sehingga siswa kesulitan untuk menghubungkan penjelasan fenomena

yang disajikan dengan konsep materi yang dipelajari.

### Kemampuan Literasi Kimia Aspek Konteks

Konteks sains dalam penelitian ini adalah aplikasi dari materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang berkaitan dengan peranan di kehidupan sehari-hari. Profil kemampuan literasi kimia aspek konteks disajikan pada grafik Gambar 2.



**Gambar 2.** Profil kemampuan literasi kimia aspek konteks

Ketercapaian aspek konteks diwakili oleh 3 butir soal. Grafik Gambar 2 menunjukkan profil kemampuan literasi kimia aspek konteks kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Kemampuan literasi kimia aspek konteks pada kelas eksperimen dengan ketercapaian tinggi diperoleh dari soal yang mengaplikasikan contoh konsep larutan elektrolit dalam kehidupan sehari-hari, yaitu minuman isotonik *pocari sweat*. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan peranan larutan elektrolit bagi tubuh dan gejala yang ditimbulkan jika tubuh kekurangan larutan elektrolit. Sebagian besar siswa mampu menjawab soal tersebut dengan menjelaskan bahwa

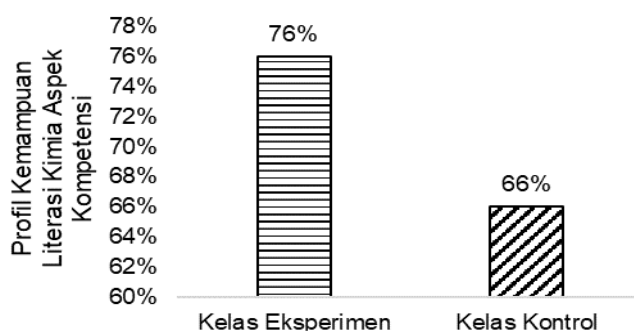
minuman *pocari sweat* termasuk dalam larutan elektrolit yang dapat menggantikan cairan tubuh yang hilang. Jika tubuh kekurangan larutan elektrolit mengakibatkan tubuh menjadi mudah lemas. Johnson dalam (Bahriah, 2015) menjelaskan pembelajaran yang mengaitkan konsep dengan konteks yang aplikatif dan dekat dengan kehidupan dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep yang sedang dipelajari, sehingga daya ingat terhadap konsep ini lebih kuat dan tidak mudah dilupakan.

Secara keseluruhan profil kemampuan literasi kimia aspek konteks pada kedua kelas dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan siswa belum cukup

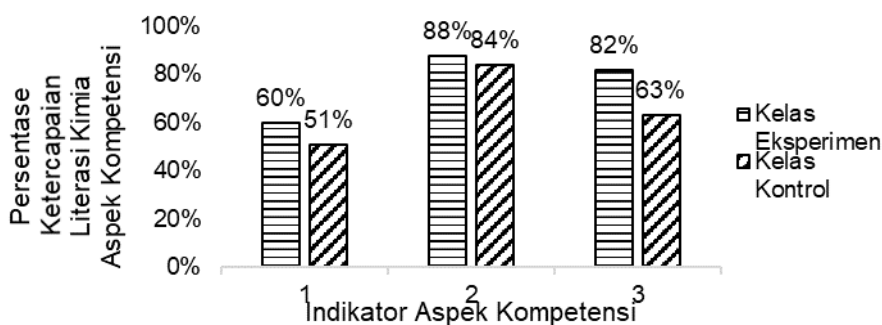
terbiasa dengan kegiatan pembelajaran yang menggunakan langkah-langkah ilmiah, dan siswa belum memahami materi kimia secara utuh serta mengaplikasikannya dengan fenomena di lingkungan sehari-hari. Hasil ini sejalan dengan penelitian Prastiwi, *et al.*, (2017) yang menunjukkan hasil aspek ketiga yaitu menganalisis manfaat dari aplikasi kimia menunjukkan bahwa siswa masih kurang dalam memahami sifat dari fenomena elektrokimia yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari yang ditunjukkan dengan hasil persentase angket sebesar 55%.

### Kemampuan Literasi Kimia Aspek Kompetensi

Aspek kompetensi terdiri dari tiga indikator, yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, menginterpretasikan data dan bukti ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Profil kemampuan literasi kimia aspek kompetensi disajikan pada grafik Gambar 3, dan persentase ketercapaian aspek kompetensi pada tiap indikatornya disajikan pada Gambar 4.



**Gambar 3.** Profil kemampuan literasi kimia aspek kompetensi



**Gambar 4.** Persentase aspek kompetensi tiap indikator

Keterangan:

1. Indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah : Soal nomor 1, 2, 3, 7, 8
2. Indikator menginterpretasikan data dan bukti ilmiah : Soal nomor 4, 5, 6
3. Indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah : Soal nomor 9, 10

Analisis persentase kemampuan literasi kimia aspek kompetensi pada tiap indikatornya adalah sebagai berikut

### Indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah



Gambar 4 menunjukkan pada indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah kelas eksperimen memperoleh persentase lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu sebesar 60% dengan kategori sedang. Hal ini dikarenakan pembelajaran di kelas eksperimen dilengkapi dengan pembelajaran kontekstual. Siswa kelas eksperimen lebih mampu untuk menjelaskan suatu fenomena yang dikaitkan dengan konsep materi yang sedang dipelajari. Kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah ditunjukkan siswa dengan kemampuan mengenal isu dan ciri-ciri kunci dari fenomena yang disajikan pada instrumen soal. Kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena secara ilmiah erat kaitannya dengan aspek pengetahuan yang dipahami terkait konsep larutan elektrolit dan non elektrolit. Menurut Wulandari dan Sholihin (2016), kadar aspek kognitif yang terdapat pada memori siswa berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena secara ilmiah.

Kemampuan literasi kimia aspek kompetensi dengan ketercapaian tinggi diperoleh dari soal nomor 2. Soal tersebut menyajikan fenomena tentang *pocari sweat*, siswa diminta untuk menjelaskan hubungan dari fenomena yang disajikan khususnya menjelaskan tentang peranan larutan elektrolit bagi tubuh dan gejala yang ditimbulkan jika tubuh kekurangan larutan elektrolit. Sebagian besar siswa mampu menjelaskan bahwa minuman *pocari sweat* termasuk dalam larutan elektrolit yang dapat menggantikan cairan tubuh yang hilang, dan jika tubuh kekurangan larutan

elektrolit mengakibatkan tubuh menjadi mudah lemas.

### **Indikator menginterpretasikan data dan bukti ilmiah**

Gambar 4 menunjukkan indikator menginterpretasikan data dan bukti ilmiah menjadi indikator dengan persentase ketercapaian paling tinggi dari indikator lainnya yaitu sebesar 88% pada kelas eksperimen dan 84% pada kelas kontrol. Persentase keduanya tidak berbeda signifikan. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran pada kedua kelas melaksanakan kegiatan diskusi dan praktikum yang didalamnya terdapat proses menganalisis informasi maupun data hasil praktikum. Hasil persentase yang diperoleh menunjukkan indikator menginterpretasikan data dan bukti ilmiah sudah dapat dicapai oleh siswa secara keseluruhan, dikarenakan siswa mampu menafsirkan bukti ilmiah dengan menyusun data hasil percobaan dalam bentuk tabel. Hal ini sejalan dengan pendapat Muhajir, *et al.*, (2015) yang menjelaskan *problem solving laboratory* menuntut siswa untuk menginterpretasikan data hasil praktikum sehingga siswa lebih terampil dalam menginterpretasikan data.

Pada saat proses pembelajaran di kelas, peneliti juga mendorong siswa untuk kreatif dan bekerjasama mengumpulkan informasi untuk mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri melalui diskusi mencari informasi dari berbagai sumber belajar. Puspitasari, (2015) menjelaskan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing siswa banyak melakukan

investigasi menggunakan berbagai sumber belajar sehingga akan menstimulasi kemampuan literasi kimia siswa yaitu kemampuan mengidentifikasi, menganalisis sampai menarik kesimpulan dari sebuah fenomena yang ditemui sehingga siswa akan memahami pengaruh sains terhadap perkembangan teknologi dan implikasinya bagi kehidupan.

Hasil temuan dari kegiatan mencari informasi pada proses diskusi dapat mengembangkan kompetensi literasi kimia siswa berupa kemampuan untuk menggunakan bukti ilmiah. Bukti-bukti ilmiah yang telah diperoleh dari berbagai sumber yang terpercaya ini, kemudian diinterpretasikan dan direduksi oleh siswa yang mengarah pada solusi dari permasalahan. Kemampuan siswa dalam menginterpretasikan data dan bukti ilmiah dapat semakin berkembang melalui kegiatan diskusi kelas yang difasilitasi oleh guru, dimana para siswa menyampaikan pendapat secara lisan dan tulisan hasil temuan kelompoknya (Asyhari dan Hartati, 2015).

#### **Indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah**

Gambar 4 menunjukkan persentase indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Ketercapaian indikator tersebut diperoleh dari soal nomor 10. Soal tersebut mengarahkan siswa untuk menuliskan urutan yang tepat dalam menguji larutan menggunakan alat uji elektrolit. Sebagian

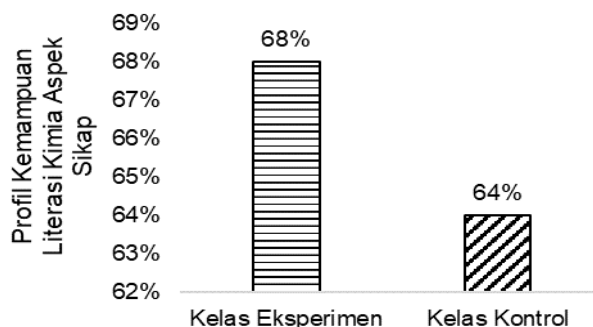
besar siswa mampu mengerjakan soal indikator ini. Siswa sudah memahami bagaimana urutan langkah yang tepat, dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa melaksanakan kegiatan praktikum uji daya hantar larutan. Sehingga dapat diartikan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi kimia terutama pada aspek kompetensi indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

#### **Kemampuan Literasi Kimia Aspek Sikap**

Aspek sikap berkaitan dengan faktor emosi yang mencakup minat dan kenyamanan belajar serta keterlibatan siswa dalam belajar (Lin, *et al.*, 2012). Aspek sikap dalam penelitian ini diukur menggunakan angket dengan dua indikator. Profil kemampuan literasi kimia aspek sikap disajikan pada grafik Gambar 5.

Gambar 5 menunjukkan bahwa hasil persentase kemampuan literasi kimia aspek sikap kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil ini dikarenakan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kontekstual yang diterapkan pada kelas eksperimen membantu siswa mengembangkan minat dalam sains dan mendukung penyelidikan ilmiah yang mengarahkan siswa agar dapat menemukan pengetahuan melalui proses kerja ilmiah. Santiasih, *et al.*, (2013) menjelaskan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menumbuhkan dan mengembangkan sikap ilmiah siswa melalui penerapan ilmu sains yang dilakukan

dengan merencanakan, melakukan percobaan, eksperimen, penelitian, melakukan pengamatan, menganalisis, dan menyimpulkan hasil penelitian.



**Gambar 5.** Profil kemampuan literasi kimia aspek sikap

Berdasarkan penjelasan tersebut, pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kontekstual mendorong siswa untuk belajar melalui keterlibatan siswa dengan konsep-konsep sains yang kemudian dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa belajar memecahkan masalah secara mandiri dan memiliki keterampilan berpikir kritis dengan cara menggali dan menganalisis informasi.

## SIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan profil kemampuan literasi kimia siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kontekstual, dengan ketercapaian aspek pengetahuan pada kelas eksperimen sebesar 73%, aspek konteks 66%, aspek kompetensi 76%, dan aspek sikap 68%. Sedangkan perolehan persentase ketercapaian pada kelas kontrol untuk aspek pengetahuan sebesar 63%, aspek konteks 55%, aspek kompetensi 66%, dan aspek sikap 64%.

## DAFTAR PUSTAKA

Asyhari, A., dan Hartati, R., 2015, Profil peningkatan kemampuan literasi sains siswa melalui pembelajaran

saintifik, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, Vol 4, No 2, Hal 179-191.

Aulia, E.V., Poedjiastoeti, S., dan Agustini, R., 2018, The effectiveness of guided inquiry-based student worksheets on students' generic science skills, *Journal of Physics Conference Series*, Vol 94, No 7, Hal 1-7.

Bahriah, E.S., 2015, Peningkatan literasi sains calon guru kimia pada aspek konteks aplikasi dan proses sains, *EDUSAINS*, Vol 7, No 1, Hal 12-17.

Celik, S., 2014, Chemical literacy levels of science and mathematics teacher candidates, *Australian Journal of Teacher Education*, Vol 39, No 1, Hal 1-15.

Choerunnisa, R., Wardani, S., dan Sumarti, S.S., 2017, Keefektifan pendekatan kontekstual teaching learning dengan model pembelajaran inkuiri terhadap literasi sains, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 11, No 2, Hal 1945-56.

Eggen, P. dan Don K., 2012, *Strategi dan model pembelajaran. mengejar konten dan keterampilan berfikir*. Jakarta: PT Indeks Permata Puri Media.

Lin, H.S., Hong, Z.R., dan Huang, T.C., 2012, The role of emotional factors in building public scientific literacy and engagement with science,

- International Journal of Science Education*, Vol 34, No 1, Hal 25–42.
- Hosnan, M., 2014, *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Latief, H., Rohmat, D., dan Ningrum, E., 2014, Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar, *Jurnal Gea*, Vol 14, No 1, Hal 11–27.
- Maknun, D., 2014, Penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan literasi sains dan kualitas argumentasi siswa pondok pesantren darul uluum pui majalengka pada diskusi sosiosaintifik IPA, *Jurnal Tarbiyah*, Vol 21, No 1, Hal 119–48.
- Muhajir, S.N., Mahen, E.C.S., Yuningsih, E.K., dan Rochman, C., 2015, Implementasi model problem solving laboratory untuk meningkatkan kemampuan literasi sains mahasiswa pada mata kuliah fisika dasar II, *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015)* 8 dan 9 Juni 2015, Hal 549–52.
- OECD., 2016, *Assesing scientific, reading and mathematical literacy a framework for PISA 2015*, Paris: OECD Publishing.
- Prastiwi, M.N.B., Rahmah, N., Khayati, N., Utami, D.P., Primastuti, M., dan Majid, A.N., 2017, Studi kemampuan literasi kimia peserta didik pada materi elektrokimia, *Prosiding Seminar Nasional Kimia 14 Oktober 2017*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Puspitasari, A.D., 2015, Efektifitas pembelajaran berbasis guided inquiry untuk meningkatkan literasi sains siswa, *Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, Vol 1, No 2, Hal 1–5.
- Santiasih, N.L., Marhaeni, A.A.I.N., dan Tika, I.N., 2013, Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar ipa siswa kelas V SD No. 1 kerobokan kecamatan kuta utara kabupaten badung tahun pelajaran 2013/2014, *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*, Vol 3, No 1, Hal 1–11.
- Srikandi, M.M., Sujana, A., dan Aeni, A.N., 2017, Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan literasi sains berbasis gender pada materi sistem pencernaan, *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol 2, No 1, Hal 611–20.
- Villagonzalo, E.C., 2014, Process oriented guided inquiry learning: an effective approach in enhancing students' academic performance. *The DLSU Research Congress*, Vol 20, No 9, Hal 1–6.
- Wardani, S., Setiawan, S., dan Supardi, K.I., 2016, Pemahaman konsep dan oral activities pada materi pokok reaksi reduksi dan oksidasi, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 10, No 2, Hal 1743–1750.
- Wulandari, N., dan Sholihin, H., 2016, Analisis kemampuan literasi sains pada aspek pengetahuan dan kompetensi sains siswa SMP pada materi kalor, *EDUSAINS*, Vol 8, No 1, Hal 66–73.