



ANALISIS BUKU TEKS PELAJARAN KIMIA KELAS X KURIKULUM 2013 BERDASARKAN MUATAN LITERASI KIMIA PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Risma Arinda, Sri Yamtinah*, dan Suryadi Budi Utomo

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

* Keperluan Korespondensi, telp/fax : 081227182520, email : jengtina@staff.uns.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek literasi kimia *scientific and chemical knowledge*, *chemistry in context*, *high order learning skills*, dan *affective aspects* pada buku teks pelajaran kimia kurikulum 2013 materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif menggunakan pendekatan analisis isi. Subjek penelitian adalah buku teks pelajaran Kimia kelas X kurikulum 2013. Objek penelitian adalah muatan literasi kimia dalam materi larutan elektrolit dan non elektrolit pada buku kimia. Teknik pengumpulan data menggunakan analisis dokumen. Teknik validitas yang digunakan meliputi validitas instrumen dengan formula Gregory dan validitas data menggunakan teknik triangulasi peneliti. Analisis data menggunakan model Mile-Huberman. Hasil penelitian menunjukkan Aspek *Scientific and Chemical Knowledge* memiliki persentase terbesar yaitu 72,72% untuk buku I, 73,33% untuk buku II, dan 62,86% untuk buku III. Persentase kemunculan Aspek *Chemistry in Context* sebesar 13,64% untuk buku I, 8,89% untuk buku II, dan 11,435 untuk buku III.. Aspek *High Order Learning Skills* memiliki persentase kemunculan sebesar 13,64% untuk buku I, 13,33% untuk buku II, dan 22,86% untuk buku III. *Affective Aspects* memiliki persentase kemunculan paling rendah yaitu 0% untuk buku I, 4,44% untuk buku II, dan 2,86% untuk buku III.

Kata Kunci : analisis buku, literasi kimia, aspek *scientific and chemical knowledge*, *affective aspects*

PENDAHULUAN

Pembelajaran kimia merupakan visualisasi dari sains. Pembelajaran kimia merupakan pembelajaran kompleks yang menggabungkan konsep fisika, biologi dan kedokteran, serta bumi dan ilmu lingkungan [1]. Berkembangnya globalisasi dan semakin besarnya pengaruh sains dan teknologi terhadap manusia, menuntut perubahan pembelajaran dalam ilmu kimia yang dapat menciptakan generasi tangguh untuk menghadapi era globalisasi pada abad 21 [2]. Perubahan pembelajaran kimia yang diharapkan untuk menghadapi tantangan abad 21 mengacu pada keterampilan individu yang mencakup pengetahuan yang luas dan pembangunan karakter.

Pada abad 21 ini, pembelajaran kimia menimbulkan tantangan serius karena perlunya pengintegrasian ilmu

kimia dengan sistem pendidikan yang diteruskan ke generasi mendatang [1]. Elemen penting dalam pembelajaran kimia pada abad 21 adalah keterampilan belajar yang inovatif, kecakapan komunikasi, serta penguasaan media dan teknologi[3]. Kegiatan pembelajaran pada abad 21, termasuk pembelajaran kimia merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan literasi (sains dan kimia), pemahaman, pengetahuan, keterampilan, sikap, dan penguasaan teknologi [4]. Di Indonesia berbagai upaya pembaharuan baik sistem pembelajaran maupun sumber belajar siswa telah dilakukan misalnya dengan peluncuran kurikulum 2013 yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menghadapi tantangan abad 21 [5].

Pada abad 21 literasi menjadi aspek penting dalam pendidikan [4].

Salah satu jenis literasi yang diterapkan dalam pembelajaran kimia adalah literasi kimia yang menjadi bagian dari literasi sains. Literasi kimia merupakan kemampuan individu untuk memahami fenomena makroskopis berdasarkan struktur materi dan menggunakannya untuk menciptakan solusi suatu permasalahan ilmiah [6]. Literasi kimia diperlukan baik untuk siswa maupun guru guna memahami konsep kimia yang sangat luas dan abstrak [7].

Menurut Shwartz (2006), literasi kimia mencakup empat domain yaitu *Scientific and Chemical Knowledge, Chemistry in Context, High Order Learning Skills, Affective Aspects*. Pada umumnya pengukuran literasi kimia didasarkan pada penelitian pengukuran literasi sains [8]. Oleh karenanya hasil pengukuran kemampuan literasi kimia siswa secara internasional dapat juga dilihat berdasarkan pengukuran PISA tahun 2018 yang menunjukkan bahwa tingkat literasi kimia siswa Indonesia yang masih tergolong rendah. Indonesia menempati peringkat 73 dari 78 negara yang mengikuti tes. Skor literasi sains Indonesia sebesar 396 poin jauh dibawah rata-rata OECD yang besarnya 489 poin [9].

Menurut Chiappetta (1991), buku teks pelajaran sains termasuk kimia sangat penting dalam suatu pembelajaran kimia karena merupakan media untuk menyampaikan banyak informasi dan pengetahuan ilmiah kepada siswa. Buku teks pelajaran kimia seharusnya memenuhi aspek kimia dan mendukung literasi kimia siswa [10]. Hal tersebut dikarenakan ilmu kimia yang bersifat abstrak dengan adanya buku teks pelajaran kimia diharapkan dapat mendorong siswa untuk memahami konsep, hukum, teori dan fakta dalam ilmu kimia. Selain itu, buku teks pelajaran kimia juga berfungsi sebagai media untuk membangun pengetahuan kimia untuk siswa [11]. Sedangkan bagi guru, buku teks pelajaran kimia digunakan digunakan sebagai acuan dalam membuat desain pembelajaran, mengembangkan bahan ajar hingga menyusun bahan evaluasi [12]. Saat ini telah banyak buku teks pelajaran kimia

yang dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013, namun hingga saat ini analisis literasi kimia pada buku teks pelajaran kimia masih jarang dilakukan.

Analisis muatan literasi kimia pada buku teks pelajaran kimia perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas buku teks pelajaran kimia yang umum diterbitkan. Dengan demikian buku teks pelajaran kimia yang beredar tidak hanya memuat teori yang harus dihafalkan tetapi juga dapat memberikan rekonstruksi solusi ilmiah berdasarkan teori, kontroversi, dan permasalahan yang berkaitan dengan sains [13]. Analisis ini juga penting dilakukan agar buku teks pelajaran kimia pada saat yang bersamaan dapat menarik bagi siswa dan dapat menggambarkan bagaimana kimia, teknologi dan masyarakat saling terkait.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Analisis Buku Teks Pelajaran Kimia Kelas X Kurikulum 2013 Berdasarkan Muatan Literasi Kimia Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Surakarta pada bulan Mei 2020 sampai Oktober 2020. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan analisis isi. Subjek dalam penelitian ini adalah buku teks Kimia kelas X kurikulum 2013 sedangkan objek penelitian ini adalah muatan literasi kimia dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel bertujuan (*purposive sampling*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah analisis dokumen. Dokumen yang berupa kata-kata dan kalimat didalam buku teks pelajaran kimia kelas X diubah menjadi unit - unit analisis. Kemudian setiap unit dikategorikan sesuai dengan indikator yang sudah ditetapkan. Dalam penelitian ini uji validitas dibagi menjadi dua yaitu validitas instrumen dan validitas data.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi

pengumpulan data yang mencakup dokumentasi melalui lembar *check list* dari konten buku teks pelajaran kimia kelas X kurikulum 2013. Kemudian dilakukan reduksi data dengan meringkas data penjabaran literasi kimia kemudian dikategorikan berdasarkan empat aspek literasi kimia. Data penelitian yang diperoleh dari tahap pengumpulan data dan reduksi data kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel. Hasil analisis muatan literasi kimia dalam buku teks pelajaran kimia selanjutnya dianalisis dengan cara deskriptif untuk ditarik kesimpulan dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh meliputi persentase kemunculan indikator dari setiap aspek literasi kimia pada buku teks pelajaran kimia SMA Negeri kelas X kurikulum 2013 pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penjabaran aspek *scientific and chemical knowledge*, *chemistry in context*, *high order learning*, dan *affective aspects* dari Shwartz (2006). Sedangkan buku yang dianalisis yaitu buku I (Buku Kimia Untuk SMA), buku II (Buku Kimia Berbasis Eksperimen), dan buku III (Buku Siswa Kimia SMA).

Tabel 1. Koefisien Kesepakatan (KK)

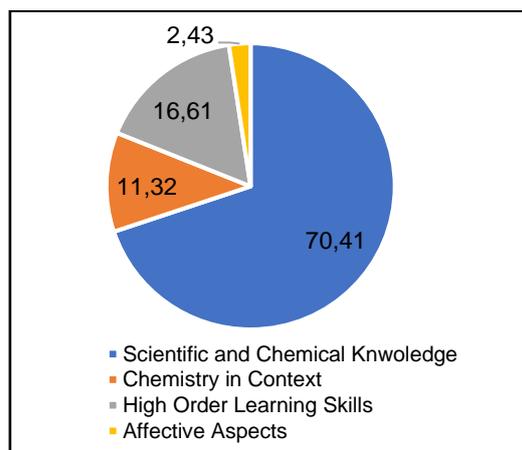
No.	Buku	KK	Kategori
1.	I	0,878	Sangat Tinggi
2.	II	0,941	Sangat Tinggi
3.	III	0,909	Sangat Tinggi

Pengkategorian literasi kimia dilakukan oleh peneliti. Hasil observasi indikator literasi kimia pada setiap aspek kemudian diserahkan kepada rater untuk mengetahui koefisien kesepakatan antar dua pengamat untuk selanjutnya diserahkan kepada guru ahli (*expert judgement*) untuk dilihat kesesuaian pengkategorian yang telah dilakukan oleh peneliti dan rater. Berikut adalah

data hasil koefisien kesepakatan peneliti dan rater.

Berdasarkan tabel diatas dapat dikatakan bahwa reliabilitas antara peneliti dan rater sangat tinggi. Hal tersebut dapat terlihat dari koefisien kesepakatan yang bernilai lebih dari 0,75. Hal tersebut mengindikasikan bahwa adanya konsistensi yang tinggi antara peneliti dan rater dalam kegiatan analisis secara independen dengan memberikan nilai yang adil berupa kode terhadap unit teks buku teks pelajaran kimia yang dianalisis [14].

Analisis literasi kimia yang dilakukan dalam penelitian ini berpedoman pada aspek literasi kimia Shwartz (2006) yang terdiri dari aspek *Scientific and chemical knowledge*, *chemistry in context*, *high order learning skills*, dan *affective aspects*. Hasil rerata kemunculan aspek literasi kimia pada ketiga buku tersebut dapat terlihat seperti gambar berikut.



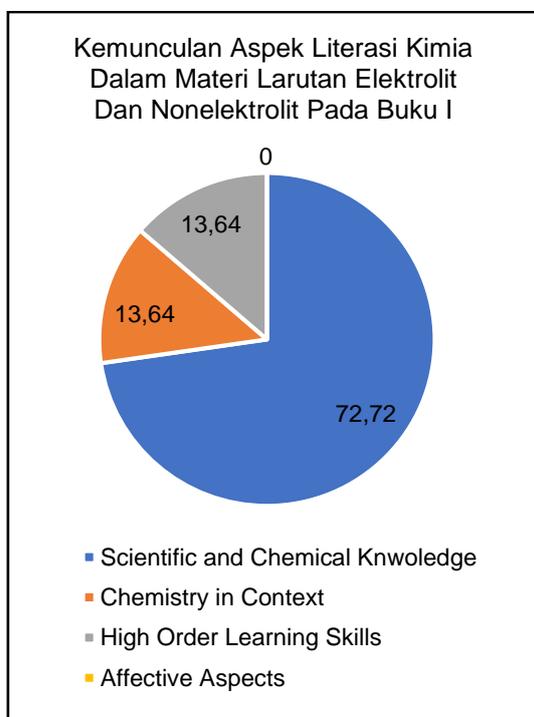
Gambar 1 rerata kemunculan aspek literasi kimia pada ketiga buku

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa aspek *scientific and chemical knowledge* yang meliputi gagasan kimia secara umum materi larutan elektrolit dan nonelektrolit pada ketiga buku memiliki persentase yang paling besar yaitu sebesar 70, 41%. Kemudian aspek *high order learning skills* yang merupakan aspek mendukung siswa untuk memiliki kemampuan untuk menganalisis permasalahan dan isu ilmiah memiliki persentase 16,61% dan aspek *chemistry*

in context yang dapat mendorong individu untuk mengakui pentingnya kimia dan menggunakan kimia dalam menjelaskan fenomena kehidupan, serta memahami inovasi kimia dalam kehidupan sebesar 11,32%. Persentase aspek literasi kimia terendah yaitu *affective aspects* yang dapat meningkatkan sikap dan minat positif individu terhadap kimia dan isu - isu ilmiah sebesar 2,43%.

1. Buku I

Berdasarkan hasil analisis dapat diperoleh persentase kemunculan setiap aspek literasi kimia dalam buku I disajikan dalam diagram berikut.



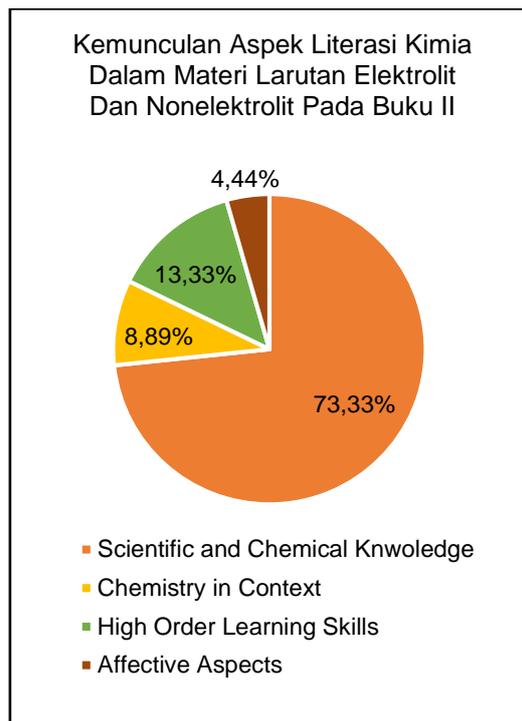
Gambar.2 Persentase Kemunculan Aspek Literasi Kimia dalam materi elektrolit dan nonelektrolit pada Buku I

Berdasarkan gambar 2 dapat terlihat bahwa aspek literasi kimia yang paling banyak muncul adalah aspek *scientific and chemical knowledge* yaitu sebesar 72,72%. Sementara kemunculan aspek *chemistry in context* dan *high order learning skills* memiliki persentase yang sama yaitu sebesar 13,64%. Sedangkan *affective aspects* dalam literasi kimia tidak muncul pada buku I. Berdasarkan hasil tersebut dapat

teridentifikasi bahwa buku I hanya menekankan pada aspek pengetahuan kimia dan saintifik dan tidak memuat aspek afektif yang dapat mendukung kemampuan siswa dalam pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

2. Buku II

Berdasarkan hasil analisis dapat diperoleh persentase kemunculan setiap aspek literasi kimia dalam buku II disajikan dalam diagram berikut.

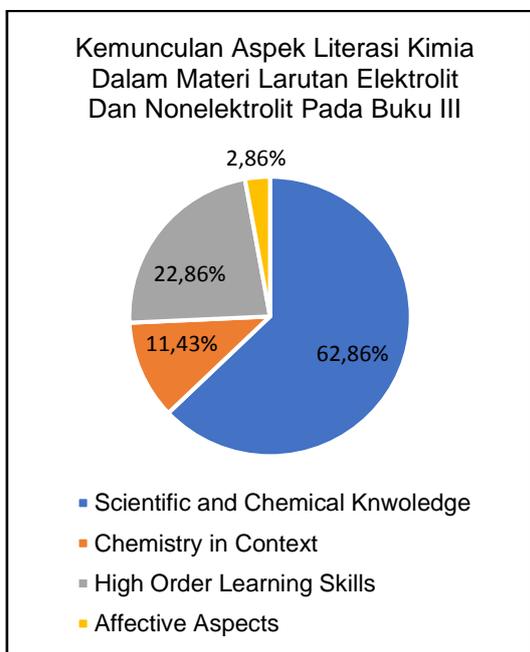


Gambar. 3 Persentase Kemunculan Aspek Literasi Kimia dalam materi elektrolit dan nonelektrolit pada Buku II

Berdasarkan gambar 3 dapat terlihat bahwa semua aspek literasi kimia dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sudah muncul pada buku II. Aspek literasi kimia yang paling banyak muncul adalah aspek *scientific and chemical knowledge* yaitu sebesar 73,33%. Sementara kemunculan aspek *chemistry in context* sebesar 8,89, *high order learning skills* sebesar 13,33%, dan *affective aspect* memiliki persentase sebesar 4,44%. Berdasarkan hasil tersebut dapat teridentifikasi bahwa pada buku II semua aspek literasi kimia muncul dalam materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

3. Buku III

Berdasarkan hasil analisis dapat diperoleh persentase kemunculan setiap aspek literasi kimia dalam buku III seperti yang disajikan dalam gambar 4 berikut.



Gambar. 4 Kemunculan Aspek Literasi Kimia dalam Mater Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit pada Buku III

Berdasarkan gambar di atas dapat terlihat bahwa semua aspek literasi kimia dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit pada buku III telah muncul dengan persentase yang berbeda-beda. Aspek literasi kimia yang paling banyak muncul yaitu aspek *scientific and chemical knowledge* dengan persentase sebesar 62,86%. Kemudian aspek *high order learning skills* menempati urutan berikutnya dengan persentase sebesar 22,86%. Aspek *chemistry in context* dengan persentase sebesar 11,43%. Persentase kemunculan aspek paling rendah dimiliki oleh *affective aspects* dengan persentase sebesar 2,86%. Berdasarkan hasil tersebut dapat teridentifikasi bahwa pada buku III semua aspek literasi kimia muncul dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Pengetahuan kimia dan sains merupakan konsep dan teori yang akan mendukung suatu eksperimen ilmiah sehingga melahirkan suatu gagasan

dalam kimia dan sains yang dapat menjelaskan suatu fenomena makroskopik hingga mikroskopik [8]. Di dalam buku teks pelajaran aspek pengetahuan kimia dan sains disajikan dalam bentuk kalimat-kalimat, paragraph, dan teks prosedural percobaan ilmiah. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang disajikan pada buku teks pelajaran kimia kelas X kurikulum 2013 sangat menekankan aspek ini. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil analisis keempat aspek dimana aspek *scientific and chemical knowledge* memiliki persentase kemunculan paling tinggi disetiap buku yakni 72,22% pada buku I, 13,64% pada buku II, dan 62,86% pada buku III. Aspek *scientific and chemical knowledge* mewakili penyajian materi kimia berdasarkan representasi makroskopik, mikroskopik, dan simbolik, penyajian materi, konsep, dan hukum kimia yang relevan, jelas dan mudah dipahami, menyajikan istilah dalam kimia, serta penyajian suatu percobaan ilmiah.

Berdasarkan hasil analisis aspek ini pada buku III memiliki persentase kemunculan yang paling rendah dibandingkan kedua buku lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa buku III tidak hanya memiliki kecenderungan dalam menekankan aspek pengetahuan kimia dan sains saja. Terjadinya kecenderungan suatu buku hanya menekankan pada aspek ini akan berdampak pada siswa yang hanya bagus dalam mengingat teori dan kurang dalam pengaplikasiannya untuk memecahkan suatu permasalahan ilmiah [11]. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian Shifi Syarifa Fahmina (2019) dimana siswa hanya dapat mengingat konsep kimia tanpa memahaminya [7]. Oleh sebab itu tingkat literasi kimia pada siswa di Indonesia masih rendah karena siswa hanya menggunakan hafalan untuk menguasai pengetahuan dan konsep kimia [15]. Selain itu penyajian aspek ini yang teralalu banyak dapat berpengaruh pada perspektif siswa tentang kimia dimana siswa memiliki anggapan bahwa kimia hanya berisi konsep yang abstrak dan terlalu sulit

dipahami [16]. Perspektif tersebut juga akan memengaruhi hasil belajar kimia pada siswa. Oleh karena buku yang digunakan hanya menekankan pada aspek ini guru memiliki peran lebih dalam menciptakan metode pembelajaran yang menyenangkan dan dapat memahamkan siswa terkait konsep dari materi dan konsep kimia [17].

Affective aspects yang dimaksudkan dalam literasi kimia merupakan sikap rasional terhadap kimia dan aplikasinya, minat terhadap isu-isu ilmiah, dan dukungan siswa untuk bertanggung jawab mengenai situasi yang digambarkan dari isu-isu ilmiah [6]. Aspek ini sangat berkaitan dengan aspek *chemistry in context*. Bagian ini merupakan bagian yang cukup menarik siswa ketika membaca buku teks pelajaran kimia karena didalamnya disajikan berbagai dampak positif dan negatif dari kimia terhadap kehidupan, menyajikan teknologi maju yang memanfaatkan ilmu kimia, menyajikan masalah sosial dan berita ilmiah yang menjadi *trading topic* di suatu wilayah serta pemanfaatan sumber daya disekitar untuk dijadikan produk kimia. Sehingga jika dalam suatu materi memuat aspek ini lebih banyak maka ketertarikan siswa terhadap pelajaran kimia juga menjadi lebih tinggi [5]. Akan tetapi berdasarkan hasil analisis dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit pada ketiga buku menunjukkan bahwa kemunculan aspek ini sangat rendah bahkan tidak ada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kemunculan aspek ini pada buku I tidak ada, pada buku II sebesar 4,44% dan buku III sebesar 2,86%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penyusun buku cenderung kurang memerhatikan aspek ini sehingga juga memberikan dampak kurang minatnya siswa untuk mempelajari kimia didalam buku teks pelajaran. Hal tersebut juga didukung hasil analisis dari *expert judgement* dimana aspek afektif masih perlu dikembangkan di dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit pada ketiga buku kimia tersebut.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, terdapat dua buku yang

sudah memenuhi semua aspek literasi kimia yaitu buku II (Kimia Berbasis Eksperimen 1 Untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam) dan buku III (Buku Siswa Kimia SMA/MA Kelompok Peminatan MIPA kelas X). Sementara pada buku I (Kimia Untuk SMA/MA Kelas X) dimana buku ini yang paling banyak digunakan siswa justru belum memenuhi semua aspek literasi kimia dimana aspek afektif dari buku ini yang tidak muncul. Selain itu, proporsi antar aspek literasi kimia yang disajikan juga tidak seimbang dimana seharusnya suatu buku teks sains memuat 42% untuk aspek pengetahuan (aspek *scientific and chemical knowledge*), 19% untuk penyelidikan sains (aspek *chemistry in context*), 19% untuk aspek cara berpikir (*high order learning skills*), dan 20% interaksi sains, teknologi, dan masyarakat (*affective aspects*) [18]. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa aspek literasi kimia yang muncul dalam buku teks pelajaran kimia kelas X pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit masih kurang ideal.

Masih kurang idealnya kemunculan aspek literasi kimia dan tidak meratanya sebaran aspek literasi kimia dapat menyebabkan rendahnya penguasaan kosa kata, konsep, konteks, dan kapasitas pengetahuan, tingginya tingkat miskonsepsi dalam pemahan kimia, terbatasnya pengetahuan konsep siswa dan kemampuan untuk mengaitkan konsep kimia dengan suatu fenomena ilmiah, serta rendahnya kemampuan siswa dalam menghubungkan kimia (sains) dan teknologi untuk memecahkan permasalahan ilmiah dan sosial [5], [8]. Oleh karena media yang digunakan dalam belajar siswa juga memengaruhi prestasi belajar siswa maka diperlukan perhatian lebih dalam pemilihan buku teks pelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan kemajuan pendidikan secara global sehingga dapat mendorong siswa untuk mempelajari kimia, memiliki peran aktif dan inovatif dalam penyelesaian isu ilmiah melalui pengetahuan kimia dan mampu

menjawab tantangan global yang berbasis pengetahuan dan teknologi [7].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan terhadap muatan literasi kimia dalam materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam ketiga buku tersebut, dapat diajukan dalam penelitian ini yaitu Aspek *Scientific and Chemical Knowledge* dalam literasi kimia pada buku teks pelajaran kimia kelas X kurikulum 2013 pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit memiliki persentase terbesar yaitu 72,72% untuk buku I, 73,33% untuk buku II, dan 62,86% untuk buku III. Aspek *Chemistry in Context* dalam literasi kimia pada buku teks pelajaran kimia kelas X kurikulum 2013 pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit memiliki persentase kemunculan sebesar 13,64% untuk buku I, 8,89% untuk buku II, dan 11,435 untuk buku III. Aspek *High Order Learning Skills* dalam literasi kimia pada buku teks pelajaran kimia kelas X kurikulum 2013 pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit memiliki persentase kemunculan sebesar 13,64% untuk buku I, 13,33% untuk buku II, dan 22,86% untuk buku III. *Affective Aspects* dalam literasi kimia pada buku teks pelajaran kimia kelas X kurikulum 2013 pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit memiliki persentase kemunculan paling rendah yaitu 0% untuk buku I, 4,44% untuk buku II, dan 2,86% untuk buku III.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bapak Agung Wijayanto, S.Pd., M.Pd. selaku kepala SMA Negeri 5 Surakarta yang telah memberikan izin untuk penelitian dan pengambilan data, serta Bapak Drs. Ari Harnanto, M.Si. selaku guru mata pelajaran kimia yang telah bersedia menjadi *expert judgement* dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Bakhshi, A & Vimal Rarh. (2012). Chemistry Education 21 Century : Challenges and Opportunities. *Science Reporter*, 38–42.
- [2] BSNP, “Laporan BSNP Tahun 2010,” Jakarta, 2010.
- [3] Hadinugrahaningsih, T., Yuli, R. & Achmad R. (2017). Developing 21st Century Skills in Chemistry Classrooms : Opportunities and Challenges of STEAM Integration. *AIP Conference AIP Publication*, 1–9.
- [4] Thibaut, L., Stijn, C., Haydee, D.L., Joelien, D.M., Leen, G., Annemie, S., Jelle, B.P., et al. (2018). Integrated STEM Education : A Systematic Review of Instructional Practices in Secondary Education. *European Journal Of Stem Education* 3, 1–12.
- [5] Rahayu, S. (2017). Mengoptimalkan Aspek Literasi Dalam Pembelajaran Kimia Abad 21. *Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global*, 21, 1–16.
- [6] Shwartz, Y., Ben-zvi, R & Hofstein, A. (2006). Chemical Literacy : What Does This Mean to Scientists and School Teachers ?. *Journal of Chemical Education*, 83, 1557–1561.
- [7] Fahmina, S.S., Nurma, Y.I., Endang, S., Mohammad, M., Sri, Y. (2019). Dimension of Chemical Literacy and its Influence in Chemistry Learning. *Journal of Physics*, 1–8.
- [8] Shwartz, Y., Ben-zvi, R., & Hofstein, A. (2006). The Use of Scientific Literacy Taxonomy for Assessing the Development of Chemical Literacy Among High-School Students. *The Royal Society of Chemistry*, 7, 203–225.
- [9] OECD, “PISA 2018 Results,” 2018.
- [10] Chiappetta, E.L., Fillman, D.A., & Sethna, G.H. (1991). A Method to Quantify Major Themes of

Scientific Literacy in science Textbook. *Journal Of Research In Science Teaching*, 28, 713–725.

- [11] Winarni, S. (2010). Perlunya Konsep Kimia Secara Benar Pada Buku Ajar Kimia SMA (The Important of Right Concept in Chemistry Text Book at SMA) *Jurnal Biologi Edukasi* 2, 1, 42–47.
- [12] Sitepu, B.P. (2014). *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset, p 11-20.
- [13] Niaz, M & Costu, B. (2013). *Critical Analysis of Science Textbook*, M. S. Khine, Ed. New York: Springer Dorberg, p. 199–218.
- [14] Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, p. 79.
- [15] Imansari, M., Sudarmin, & Woro Sumarni. (2018). Analisis Literasi Kimia Peserta Didik Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Etnosains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2201–2211.
- [16] Slameto. (2015). *Belajar Dan Faktor - Faktor Yang Memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, p. 54-60.
- [17] Artini, N. P. J & Wijaya, I. K. W. B. (2020). Strategi Pengembangan Literasi Kimia Bagi Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 7, 100–108.
- [18] Wilkinson, J. (1999). Quantitative Analysis of Physics Textbooks for Scientific Literacy Themes. *Research in Science Education*, 29, 385–399.