

**ANALISIS MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON
ELEKTROLIT DALAM BUKU TEKS PELAJARAN KIMIA
SMA/MA KELAS X BERDASARKAN KRITERIA TAHAP
SELEKSI 4S TMD**

SKRIPSI

Oleh

Galluh Apda

NIM: 06101181823067

Program Studi Pendidikan Kimia



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

**ANALISIS MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON
ELEKTROLIT DALAM BUKU TEKS PELAJARAN KIMIA
SMA/MA KELAS X BERDASARKAN KRITERIA TAHAP
SELEKSI 4S TMD**

SKRIPSI

Oleh

Galluh Apda

NIM : 06101181823067

Program Studi Pendidikan Kimia

Mengesahkan:

Pembimbing



Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Pendidikan Kimia

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Rachman Ibrahim'.

Drs. A. Rachman Ibrahim, M. Sc., Ed., Ph.D.
NIP. 195908071985031004

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dr. Effendi'.

Dr. Effendi, M.Si.
NIP. 196010061988031002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Galluh Apda

NIM : 06101181823067

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dalam Buku Teks Pelajaran Kimia SMA/MA Kelas X Berdasarkan Kriteria Tahap Seleksi 4S TMD” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juni 2022
Yang membuat pernyataan



Galluh Apda
NIM. 06101181823067

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Analisis Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dalam Buku Teks Pelajaran Kimia SMA/MA Kelas X Berdasarkan Kriteria Tahap Seleksi 4S TMD” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi dan masa studi di Universitas Sriwijaya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. A. Rachman Ibrahim, M. Sc. Ed. Ph.D sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M. A., selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, M. Pd., sebagai Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Effendi Nawawi, M. Si., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Drs. M. Hadeli L, M. Si., Ph.D sebagai anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini serta sebagai validator pengembangan indikator pencapaian kompetensi dan penentuan label konsep standar. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMAN 1 Indralaya, SMAN 1 Indralaya Selatan dan SMAN 1 Indralaya Utara, kepada guru beserta para staf, atas kerja samanya dalam menyukseskan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Mariah Mefa, S. Pd dan Bapak H. Bahori Muslim, S. Pd., M. Pd serta Ibu F. Eka Safitri, S. Pd., M. Pd sebagai Guru Mata Pelajaran Kimia yang telah memberikan banyak saran, arahan serta memberikan pengalaman bagi penulis selama melakukan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Made Sukaryawan, M. Si., Ph.D selaku validator pengembangan indikator pencapaian kompetensi, penentuan label konsep standar serta penjelasan label konsep standar dan objek penelitian. Lebih lanjut, penulis

juga mengucapkan terima kasih kepada beasiswa Bidik Misi yang telah memberikan beasiswa selama penulis mengikuti pendidikan. Penulis juga mengucapkan dan mempersembahkan ini kepada orang tua penulis, Bapak Apriyadi, Ibu Paridah dan kepada adik penulis, Rivaldi Anarkib, Bakhi Faridatul dan Muhammad Ihwa Dalpa serta kepada keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dari awal kuliah sampai dengan tahap menyelesaikan skripsi dengan baik dan menjadi tempat keluh kesah penulis dikala masalah datang. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman kostan penulis yang sama-sama berjuang dalam mengerjakan skripsi terkhusus Nurkhalifah, Hilda Kusuma, Esi Purnama Sari, Intan Safitri, Eka Pratiwi, Aisyah Tiwara Sutin, Maratul Arifah, Rini Widya, Harpi Juanga, Dinda Aprilla, Sukmawati, Muhayati yang selalu memotivasi penulis untuk bisa lulus tepat waktu serta terkhusus juga untuk adik-adik tingkat kostan penulis Arini, Mia dan Fitri. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan di Pendidikan Kimia angkatan 2018 kelas Indralaya dan Palembang, terkhusus kepada Dwi Fitri Surya Desita, Noti Zulita Midiana, Tatik yulia yang selalu menjadi tempat berbagi cerita dalam mengerjakan Skripsi dan terkhusus juga kepada Hengky Hidayat dan Bisi Wiranto sebagai teman seperjuangan sederhana seangkatan yang telah menemani penulis dalam menuntut ilmu di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi sains, kimia & pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Juni 2022
Penulis,



Galluh Apda
06101181823067

DAFTAR ISI

HALAMAN MUKA	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Buku Teks	7
2.1.1 Pengertian Buku Teks Pelajaran dan Fungsinya	7
2.1.2 Kriteria Buku Teks Pelajaran	8
2.2 Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	10
2.2.1 Larutan Elektrolit	10
2.2.2 Larutan Non Elektrolit	11
2.3 Metode 4S TMD (<i>Four Steps Teaching Material Development</i>)	11
2.3.1 Konsep dan Kelebihan 4S TMD	11
2.3.2 Tahap Seleksi pada Metode 4S TMD	13
BAB III METODELOGI PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Objek Penelitian	15
3.3 Waktu Penelitian	15

3.4	Fokus Penelitian	15
3.5	Prosedur Penelitian	16
3.5.1	Tahap Perencanaan	17
3.5.2	Tahap Pelaksanaan	17
3.5.3	Tahap Akhir	19
3.6	Teknik Pengumpulan Data	19
3.6.1	Penentuan Konsep-Konsep	20
3.6.2	Penentuan Konsep-Konsep yang Terdapat pada Objek Penelitian	21
3.7	Teknik Analisis Data	21
3.7.1	Analisis Kesesuaian Materi dengan Tuntunan Kurikulum	22
3.7.2	Analisis Kebenaran Konsep	23
3.7.3	Analisis Penanaman Nilai	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Hasil	25
4.1.1	Kesesuaian Objek Penelitian dengan Tuntutan Kurikulum 2013	25
4.1.1.1	Analisis Keluasan Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	35
4.1.1.2	Analisis Kedalaman Konsep dengan Objek Penelitian	36
4.1.2	Kebenaran Konsep pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	37
4.1.3	Penanaman Nilai-Nilai pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	38
4.2	Pembahasan	38
4.2.1	Kesesuaian Objek Penelitian dengan Tuntutan Kurikulum 2013	38
4.2.1.1	Analisis Keluasan Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	42
4.2.1.2	Analisis Kedalaman Konsep dengan Objek Penelitian	43
4.2.2	Kebenaran Konsep pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	44
4.2.3	Penanaman Nilai-Nilai pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		51
5.1	Kesimpulan	51

5.2	Saran	52
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Lembar Validasi Kesesuaian Indikator dengan Kompetensi Dasar Pengetahuan	20
Tabel 2. Tabel Penentuan Label Konsep dari Indikator Pembelajaran (Label Konsep Standar)	20
Tabel 3. Tabel Penentuan Penjelasan Konsep Standar	21
Tabel 4. Tabel Penentuan Konsep-Konsep yang Terdapat pada Objek Penelitian	21
Tabel 5. Tabel Analisis Kesesuaian Indikator terhadap Kurikulum 2013	22
Tabel 6. Tabel Analisis Keluasan Materi Objek Penelitian	22
Tabel 7. Tabel Kedalaman Konsep Materi Objek Penelitian	23
Tabel 8. Tabel Analisis Kebenaran Konsep Materi Objek Penelitian	24
Tabel 9. Tabel Analisis Penanaman Nilai-Nilai pada Objek Penelitian	24
Tabel 10. Kompetensi Dasar Pengetahuan (KD 3) SMA/MA Kelas X terkait Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	25
Tabel 11. Hasil Validasi Indikator Pencapaian Kompetensi Indikator Pencapaian Kompetensi	26
Tabel 12. Hasil Penentuan Label Konsep Standar dari Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	26
Tabel 13. Daftar Buku Teks Umum Internasional sebagai Referensi	27
Tabel 14. Hasil Penentuan Konsep pada Buku A	29
Tabel 15. Hasil Penentuan Konsep pada Buku B	30
Tabel 16. Hasil Analisis Keluasan Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku A	35
Tabel 17. Hasil Analisis Keluasan Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku B	36
Tabel 18. Hasil Analisis Kedalaman Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku A	36
Tabel 19. Hasil Analisis Kedalaman Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku B	37

Tabel 20. Hasil Analisis Kebenaran Konsep pada Objek Penelitian Buku A .	37
Tabel 21. Hasil Analisis Kebenarana Konsep pada Objek Penelitian Buku B	38
Tabel 22. Tabel Nilai yang Ditanamkan pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Alir 4S TMD Tahap Seleksi (Puspita, 2016)	16
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Indikator Pembelajaran Kompetensi Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada 3 Sekolah di Indralaya	57
Lampiran 2.	Hasil Validasi Kesesuaian Indikator Pembelajaran dengan Kompetensi Dasar Pengetahuan (KD 3)	59
Lampiran 3.	Hasil Penentuan Label Konsep pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dari Indikator Pencapaian Kompetensi (Label Konsep Standar)	64
Lampiran 4.	Tabel Analisis Kesesuaian terhadap Kurikulum 2013 pada Objek Penelitian Buku A	66
Lampiran 5.	Tabel Analisis Kesesuaian terhadap Kurikulum 2013 pada Objek Penelitian Buku B	67
Lampiran 6.	Hasil Validasi Analisis Tabel Penjelasan Konsep Standar dengan Objek Penelitian Buku A	68
Lampiran 7.	Hasil Validasi Analisis Tabel Penjelasan Konsep Standar dengan Objek Penelitian Buku B	89
Lampiran 8.	Analisis Keluasan Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku A	111
Lampiran 9.	Analisis Keluasan Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku B	112
Lampiran 10.	Tabel Hasil Analisis Kedalaman Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku A	113
Lampiran 11.	Tabel Hasil Analisis Kedalaman Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku B	134
Lampiran 12.	Tabel Hasil Analisis Kebenaran Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku A	157
Lampiran 13.	Tabel Hasil Analisis Kebenaran Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit pada Objek Penelitian Buku B	177
Lampiran 14.	Tabel Indikator Penanaman Nilai-Nilai pada Tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) / Madrasah Aliyah (MA)	199

Lampiran 15. Hasil Analisis Penanaman Nilai-Nilai pada Objek Penelitian	
Buku A	204
Lampiran 16. Hasil Analisis Penanaman Nilai-Nilai pada Objek Penelitian	
Buku B	218
Lampiran 17. Usul Judul Skripsi	229
Lampiran 18. SK Pembimbing Skripsi	230
Lampiran 19. Surat Izin Penelitian (Dekan FKIP UNSRI)	232
Lampiran 20. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera	
Selatan	233
Lampiran 21. Surat Selasai Penelitian	234
Lampiran 22. Surat Tugas Validator	237
Lampiran 23. Surat Keterangan Validasi	238

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi larutan elektrolit dan non elektrolit pada dua buku teks pelajaran kimia SMA/MA kelas X yang sebagian besar digunakan di SMA/MA Negeri Kabupaten Ogan Ilir berdasarkan kriteria tahap seleksi 4S TMD. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian evaluative dengan metode analisis konten. Terdapat tiga kriteria pada tahap seleksi 4S TMD ini yaitu kesesuaian dengan tuntutan kurikulum, kebenaran konsep, dan penanaman nilai-nilai. Berdasarkan kriteria pertama ditinjau dari dua aspek, yaitu keluasan materi dan kedalaman konsep yang dihasilkan bahwa objek penelitian buku A dan buku B belum sepenuhnya sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Pada buku A ditinjau dari keluasan materi terdapat tiga konsep termasuk kriteria kurang luas dan dua konsep termasuk kriteria sesuai, sedangkan buku B terdapat dua konsep termasuk kriteria kurang luas dan tiga konsep termasuk kriteria sesuai. Ditinjau dari kedalaman konsep pada buku A terdapat dua konsep termasuk kriteria dalam dan buku B terdapat tiga konsep termasuk kriteria dalam. Berdasarkan kriteria kedua, kebenaran konsep dari kedua objek penelitian dinyatakan sesuai secara keilmuan. Berdasarkan kriteria ketiga, terdapat sebelas nilai keseluruhan ditanamkan pada buku A dan buku B yaitu rasa ingin tau, gemar membaca, kerja keras, mandiri, menghargai prestasi, kreatif, disiplin, demokratis, bersahabat/komunikatif, cinta tanah air, dan peduli lingkungan. Berdasarkan analisis ini, bagian materi larutan elektrolit dan non elektrolit buku B lebih direkomendasikan untuk digunakan.

Kata Kunci : *Buku Teks, Larutan Elektrolit dan Non Elektroli, 4S TMD, Tahap Seleksi*

ABSTRACT

This study aims to determine the feasibility of electrolyte and non-electrolyte solution materials in two chemistry textbooks for SMA/MA class X which are mostly used in SMA/MA Negeri Ogan Ilir Regency based on the 4S TMD selection stage criteria. The type of research used is evaluative research with content analysis method. There are three criteria at the 4S TMD selection stage, namely conformity to curriculum demands, correctness of concepts, and inculcation of values. Based on the first criteria in terms of two aspects, namely the breadth of the material and the depth of the concepts produced, the research object of book A and book B is not fully in accordance with the demands of the 2013 curriculum. appropriate criteria, while in book B there are two concepts including criteria that are less broad and three concepts including criteria of appropriateness. Judging from the depth of concepts in book A there are two concepts including internal criteria and book B there are three concepts including internal criteria. Based on the second criterion, the truth of the concept of the two research objects is stated to be scientifically appropriate. Based on the third criterion, there are eleven overall values embedded in book A and book B, namely curiosity, love of reading, hard work, independence, respect for achievement, creative, disciplined, democratic, friendly/communicative, love for the homeland, and care for the environment. Based on this analysis, parts of the electrolyte solution and non electrolyte book B is more recommended to be used.

Keywords: *Textbook, Electrolyte and Non-Electrolyte Solution, 4S TMD, Selection Stage*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kimia merupakan pengetahuan yang berisi tentang karakteristik suatu materi (Brown dkk., 2012) . Pendapat lain tentang kimia juga diungkapkan oleh Whitten (2014) bahwa kimia itu tentang zat beserta karakteristiknya, yang menganalisis transformasi zat tersebut, beserta usaha yang mengiringi proses transformasi zat tersebut. Hal terkait itu juga dikemukakan seorang bernama Chang (2011), dimana kimia itu pengetahuan tentang pelajaran terkait suatu zat dan perubahan yang menyertainya. Berdasarkan ketiga uraian para ahli diatas dapat dinyatakan kimia itu adalah pengetahuan terkait suatu zat dan pertukaran yang mengiringi zat itu sendiri beserta mempelajari sifat dan susunan dari zat itu sendiri.

Materi yang dipelajari pada pengetahuan kimia adalah materi yang saling berurutan dan berkaitan satu dengan yang lainnya sehingga dalam mempelajarinya harus dimulai dari konsep dasarnya. Ada beberapa karakteristik pokok kesulitan dalam mempelajari materi kimia dalam ilmu kimia. Karakteristik pokok tersebut yaitu: (1) Kebanyakan materi dalam ilmu kimia merupakan konsep abstrak yang tidak dapat diamati langsung, (2) Umumnya konsep kimia diajarkan dalam berupa penyederhanaan dari yang sebenarnya, dan (3) Sifat dari konsep kimia saling berkaitan, berkembang dengan cepat dan berurutan. Dikarenakan hal tersebut, disimpulkan bisa menyebabkan kesulitan pemahaman pada konsep kimia (Yusuf dkk., 2017). Larutan elektrolit dan non elektrolit adalah salah satu materi dipelajari di kelas X semester II pada mata pelajaran kimia.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan mengenai pemahaman pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit. Salah satu hasil penelitiannya diungkapkan oleh Siswaningsih dkk (2015) yaitu peserta didik menghadapi kesulitan memahami yang menyebutkan bahwa semua

elektrolit adalah senyawa ionik, elektrolit merupakan zat yang bisa menghantarkan arus listrik serta menyebutkan suatu larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik disebabkan karena kandungan elektron-elektron bebas pada larutannya. Hasil penelitian lainnya juga diungkapkan oleh Arief dkk (2012) bahwa siswa beranggapan elektron berfungsi menjadi konduktornya. Dewi dkk (2016) juga mengungkapkan bahwa siswa menghadapi kesukaran terkait tentang pemahaman pada kondisi suatu partikel zat terlarut dalam larutan non elektrolit, elektrolit kuat dan elektrolit lemah. Fitriyani dkk (2019) juga mengungkapkan bahwa peserta didik berkemampuan mengelompokkan larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan daya ionisasi larutan secara benar, namun siswa masih kesulitan dalam mengaitkan larutan elektrolit dan non elektrolit dengan jenis ikatannya.

Beberapa penelitian seperti menyatakan bahwa misalnya kesulitan peserta didik dalam menguasai materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat ditangani dengan membuat inovasi alur pembelajaran yang ideal. Ada tiga hal utama yang harus dipahami agar maksudnya tersebut tercapai diantaranya pengajar, peserta didik serta media bahan ajar itu sendiri. Dalam proses belajar mengajar siswa mengkonstruksikan pemahamannya sendiri, akan tetapi belum diyakinkan untuk siswa mampu mengkonstruksikan pemahamannya itu secara akurat. Terkait hal ini maka dibutuhkan media perantara yaitu bahan ajar. Ada banyak sekali bahan ajar, salah satunya ialah buku teks mata pelajaran. Buku teks mata pelajaran mempunyai karakter penting dalam sistem belajar mengajar dan mampu menyokong peserta didik mengkonstruksikan pemahaman dengan tepat sampai peserta didik gampang untuk mempelajari suatu materi. Teori yang benar itu merupakan pijakan dalam menciptakan pemahaman yang benar serta utuh. Penafsiran yang tidak benar berakibatkan peserta mengalami susah mempelajari materi mata pelajaran. Alhasil akan berdampak terhadap materi yang akan dipelajari selanjutnya oleh peserta didik. Apabila standar tersebut tidak terwujud, hasilnya akan berakibatkan mengalami kesukaran pemahaman suatu materi oleh siswa (Husna, 2015). Dapat disimpulkan bahwa siswa menemui kesukaran

pemahaman konsep larutan elektrolit dan non elektrolit disebabkan karena pemahaman konsep larutan elektrolit dan non elektrolit tersebut tidak utuh. Kesukaran peserta didik dalam memahami materi larutan elektrolit dan non elektrolit bisa teratasikan dengan membuat alur belajar mengajar yang ideal dengan bahan ajar atau buku teks pelajaran yang mampu mengkonstruksikan pemahaman dengan tepat sehingga peserta didik mudah mempelajari materi tersebut. Permasalahan lain yaitu dari keleluasan dan kedalaman materi, keleluasan dan kedalaman konsep yang belum cocok dengan kurikulum 2013 akan berakibat pada perkembangan penjelasan kemudian dapat berpengaruh pada kinerja memori otak. Kinerja memori otak dapat melampaui dari batas perkiraan bisa membebani proses belajar mengajar (Alloway dan Gathercole, 2010). Berdasarkan kondisi itu akan mendatangkan kesukaran peserta didik pada pemahaman konsep. Dalam penelitiannya juga diungkapkan oleh Winarni (2010) menerangkan bahwa lazimnya buku teks pelajaran kimia SMA di Indonesia mempunyai kekurangan diantaranya tidak adanya dan kurang penjabaran kata pengantar yang mengantarkan peserta didik dalam mempelajari daya tampung sebuah konsep materi. Sebab kekurangan itulah, tampaknya akan ada kesalahpahaman pada hal lain atau contoh serta penjabaran yang diterima oleh siswa. Hal lain dari hal sudah disebutkan, bahan ajar cetakan teks pelajaran kimia juga dibutuhkan mengandung penanaman nilai, dengan begitu maka akan beriringan sesuai pada maksud dari kurikulum 2013. Adanya pemahaman penanaman nilai bisa menyokong terciptanya wujud dan niat serta tujuan kurikulum 2013 yang berlandaskan pendidikan karakter.

Menurut uraian di atas, butuh dan harus dilaksanakan analisis materi larutan elektrolit dan non elektrolit pada buku teks pelajaran kimia SMA kelas X berdasarkan kriteria tahap seleksi 4S TMD. 4S TMD adalah salah satu cara yang digunakan dalam meningkatkan dan menguraikan bahan ajar yang tertera pada buku teks pelajaran kimia SMA yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap seleksi, strukturisasi, karakterisasi dan reduksi (Husna, 2015). Menurut Anwar (2018), ada 4 tahap pada penanganan bahan ajar berdasarkan 4S TMD yaitu (1) Tahap seleksi,

adalah tingkat dimana buku ajar yang dapat dikelola dilandaskan pada landasan K13 yang akan menjadi pedoman terkait hal membuktikan tema, inti pembahasan, dan informasi serta ruang lingkup, (2) Strukturisasi, ialah penataan buku ajar berlandaskan urutan penulisan buku ajar, (3) Karakterisasi, pada tingkat ketiga ini ialah bahan ajar yang sukar bisa dikelola secara khusus sesuai dengan karakterisasi sendiri-sendiri, dan (4) Reduksi, bisa dimaksudkan sebagai penyusutan tahap kesukaran buku ajar, karena buku ajar dilakukan pengurangan dengan pertimbangan aspek psikologis dan keilmuan. Analisis bahan ajar dengan metode ini bisa dirupakan cerminan dalam hal menumbuhkan buku teks pelajaran kimia SMA, maka dari itu akan dapat menyokong kegiatan belajar mengajar yang ideal.

Anwar (2015) menyatakan bahwa metode 4S TMD adalah cara untuk mewujudkan buku ajar yang optimal serta dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan serta menguraikan dengan cara dianalisis isi buku teks, menggunakan kriteria tahap seleksi, yaitu kesesuaian dengan tuntutan kurikulum, kebenaran konsep dan penanaman nilai-nilai. Berdasarkan kriteria pertama dari tahap seleksi yaitu kesesuaian dengan tuntutan kurikulum, sebab buku teks pelajaran menjadi bahan belajar yang dimanfaatkan oleh sekolah, dengan itu mampu mempunyai hubungan dengan kurikulum supaya tercapainya wujud pendidikan dan konsep dalam buku teks mampu menetapkan sesuai kriteria isi serta indikator dari KD pengetahuan (Sitepu, 2012). Dalam memilih buku ajar harus membedakan keluasaan dan kedalaman materi. Anwar (2018) mengungkapkan bahwa keluasaan dan kedalaman konsep sebuah bahan ajar butuh diselaraskan dengan tuntutan kurikulum merujuk pada standar isi dalam kurikulum, standar isi itu ruang lingkungannya ditandai oleh standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus diwujudkan. Kriteria kedua dari tahap seleksi ini yaitu kebenaran konsep, suatu materi konsep mempunyai sifat-sifat yaitu label konsep ialah nama suatu konsep materi serta penjabaran materi ialah arti, definisi, karakteristik atau ruang cakupan suatu konsep materi tersebut. Dalam memilih bahan ajar yang sudah disatukan dari banyak referensi, harus mencerminkan sisi keabsahan buku ajarnya itu dari

aspek pengetahuan. Keabsahan secara sains buku ajar adalah kriteria pokok yang perlu ada dan terwujud (Anwar, 2018). Kriteria ketiga dari tahap seleksi ini adalah penanaman nilai-nilai, nilai merupakan standar serta pilar, maksud dan wujud yang dipatuhi atau dipelajari dalam kelas, individu, masyarakat sosial beserta lain sebagainya (Fitri, 2012). Pengetahuan ilmiah tentang dengan etika dan nilai yang berarti tidak bebas etika maka nilai ini menjadi dasar dari konsep yang dipelajari (Anwar, 2015). Di belakang bahan ajar yang dipelajari oleh peserta didik butuh diambil di dalamnya nilai-nilai atau etika yang di dalamnya, sehingga pada pengelolaan sebuah buku ajar belum berpacu buku ajar (elaborasi pedagogik) itu diberikan akan tetapi termasuk didalamnya nilai didalamnya tersebut (Anwar, 2018).

Sesuai uraian tersebut di atas, penulis tertarik untuk mengkaji serta melakukan penelitian dengan judul *“Analisis Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dalam Buku Teks Pelajaran Kimia SMA/MA Kelas X Berdasarkan Kriteria Tahap Seleksi 4S TMD”*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka ada permasalahan yang harus dijawab dalam penelitian ini antara lain.

1. Bagaimana kesesuaian dengan tuntutan kurikulum pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA kelas X berdasarkan kriteria tahap seleksi 4S TMD ?
2. Bagaimana kebenaran konsep materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA kelas X berdasarkan kriteria tahap seleksi 4S TMD ?
3. Nilai-nilai apa saja yang ditanamkan dalam materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA kelas X berdasarkan kriteria tahap seleksi 4S TMD ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kesesuaian dengan tuntutan kurikulum pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA kelas X berdasarkan kriteria tahap seleksi 4S TMD.
2. Mengetahui kebenaran konsep materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA kelas X berdasarkan kriteria tahap seleksi 4S TMD.
3. Mengetahui nilai-nilai yang ditanamkan dalam materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA kelas X berdasarkan kriteria tahap seleksi 4S TMD.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pembaca

Untuk seorang pembaca penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi kepada pembaca terkait analisis materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA kelas X berdasarkan kriteria tahap seleksi 4S TMD.

2. Bagi Guru

Sebagai sumber seorang guru dalam mengukur dan mengatur penyusunan bahan ajar pelajaran kimia SMA/MA khususnya materi larutan elektrolit dan non elektrolit serta memberikan peninjauan kepada guru dalam menilai buku teks pelajaran kimia SMA/MA sebagai pegangan siswa.

3. Bagi Siswa

Dapat menambah wawasan dan bisa memilih buku yang tepat untuk proses pembelajarannya.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil analisis penelitian ini bisa dirupakan sebagai bahan rujukan untuk kepentingan penelitian yang sejenis tentang materi-materi lainnya atau kepentingan analisis penelitian selanjutnya tentang konsep larutan elektrolit dan non elektrolit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anipah., Fatah, A., & Sayarpi. (2020). Analisis Materi Sistem Periodik Unsur Pada Buku Teks Kimia SMA/MA Kelas X. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*. 11(1): 164-179.
- Anwar, S. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar*. Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: tidak diterbitkan.
- Anwar, S. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar*. Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: tidak diterbitkan.
- Anwar, S., Noviyanti, N., & Hendrawan. (2017). Analisis Kelayakan Buku Teks Kimia SMA/MA Kelas X Materi Reaksi Redoks Berdasarkan Kriteria Tahap Seleksi 4S TMD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*. 4(2): 97-104.
- Arief, M. A. A., & Suyono. (2012). Penerapan Strategi Konflik Kognitif Dalam Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Siswa Kelas X SMA Khadijah Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa*: 171-178.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Brown, W., Christopher, S.F., Brent, L., I., Eric, V. A. (2012). *Organic Chemistry, 6th Ed*. USA: Cole Cengage Learning.
- Chang, R. dan Overby, J. (2011). *General Chemistry The Essential Concepts 6th Edition*. New York: The Mc Grow Hill Companies.
- Dewi, R., Titin Supriyanti, F. M., & Dwiyanti, G. (2016). Analisis Penguasaan Konsep Larutan Elektrolit-Nonelektrolit Siswa Menggunakan Siklus Belajar Hipotesis Deduktif. *EduChemia*, 1(2), 98–109.
- Fitri, A. Z. (2012). *Pendidikan Karakter Berbasis Nilai dan Etika di Sekolah*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitriyani, D., Rahmawati, Y., & Yusmaniar, Y. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit dengan 8E Learning Cycle. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 30–40.
- Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2010). *Memori Kerja dan Proses Belajar*

(*Working Memory anda Learning*). Jakarta: Indeks.

- Hendri, S., & Setiawan, W. (2016). Penerapan Bahan Ajar Tema Gempa Bumi Menggunakan Four Step Teaching Materials Development. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 12(1), 65–76.
- Husna, L. (2015). Analisis Materi Laju Reaksi Pada Buku Teks Pelajaran SMA/MA Kelas XI Perspektif 4S TMD Pada Tahap Seleksi. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kartikasari, F. (2019). Analisis Kelayakan Materi Reaksi Redoks Pada Buku Teks Kimia SMA/MA Kelas X Berdasarkan Kriteria Tahap Seleksi Dari 4S TMD (*Four Steps Teaching Materials Development*). Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2016 pasal 1 Ayat 1 Tentang Buku yang Digunakan oleh Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kemendikbud. (2018). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang KI dan KD Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Mumpuni, A. (2018). *Integritas Nilai Karakter dalam Buku Teks Pelajaran Analisis Konten Buku Teks Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Deepublish.
- Muslich, M. (2010). *Text Book Writing: Dasar-Dasar Pemahaman, Penulisan, dan Pemakaian Buku*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Poppy, K., dkk. (2009). *Kimia 1 Kelas X SMA dan MA*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Pratiwi, S. A., Fatah, A. H., & Syarpin. (2020). Analisis Materi Struktur Atom Pada Buku Teks Kimia Kelas X SMA/MA. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*. 11(1): 132-138.
- Puspita, F. (2016). Analisis Kelayakan Buku Teks Kimia SMA/MA Kelas X Materi Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa, Persamaan Reaksi, Dan Hukum Dasar Kimia Berdasarkan Kriteria Tahap Seleksi Dari 4S TMD. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rusianti, S., Fatah, A., & Mulawi. (2019). Analisis Kesesuaian Konsep Ikatan Kimia Pada Buku Kelas X SMA/MA Terhadap Silabus Kurikulum 2013 Dan Penyusunan Makro Wacana. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*. 10(2): 184-200.

- Siswaningsih, W., Firman, H., & Rofifah, R. (2015). Pengembangan Tes Diagnostik Two-Tier Berbasis Piktorial Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 20(2), 144-149.
- Sitepu, B. P. (2012). *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sutresna, N. (2013). *Kimia untuk Kelas X SMA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Tarigan, H. G. & Tarigan, D. (2009). *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Yusuf, A., Ischak, N. I., & Duengo, S. (2017). Kajian Kemampuan Pemahaman Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 3 Gorontalo. *Jurnal Entropi*, 12, 187–191.
- Whitten, K. (2014). *Chemistry Tenth Edition*. USA: Cole Cengage Learning.
- Winarni, S. (2010). Perlunya Konsep Kimia secara Benar pada Buku Ajar Kimia SMA. *Jurnal Biologi Edukasi, Fakultas Keguruan Universitas Syiah Kuala*. 1(1): 42-47.