

**PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING*
SKILLS (HOTS) PADA MATERI SIFAT KOLIGATIF
LARUTAN KELAS XII SMA/MA**

SKRIPSI

oleh

Rafiska

NIM: 06101281823025

Program Studi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

**PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING*
SKILLS (HOTS) PADA MATERI SIFAT KOLIGATIF
LARUTAN KELAS XII SMA/MA**

SKRIPSI

oleh

Rafiska

NIM: 06101281823025

Program Studi Pendidikan Kimia

Mengesahkan:



Pembimbing

Mengetahui:

Koordinator Program Studi

**Dr. Effendi Nawawi, M.Si
NIP. 196010061988031002**

**Dr. Effendi Nawawi, M.Si
NIP. 196010061988031002**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafiska
NIM : 06101281823025
Program studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Kelas XII SMA/MA” ini 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/atau 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, Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Rafiska

NIM. 06101281823025

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang memberikan segala nikmat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beriring salam tak lupa selalu tercurahkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad Shalallahu Allaihi Wasalam, semoga mengalir keberkatan dan syafaat kepada kita semua, Aamiin.

Setelah proses panjang yang dilalui dalam penyelesaian skripsi ini, pada akhirnya saya bersyukur dan sangat berterima kasih atas segala do'a dan dukungan yang tidak henti-hentinya diberikan kepada saya. Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya cintai dan sayangi, yang selalu memberi semangat dan motivasi hingga saat ini. Mereka yang selalu ada meski tanpa diminta.

- Kedua orangtua yang selalu ada dan selalu saya cintai karena Allah: Ayah, Kibar Silton Nasir dan Ibu, Diana. Terima kasih untuk segala do'a, usaha, dukungan, dan nasihat yang selalu diberikan, serta kesabaran dalam penantian panjangnya selama perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih untuk segala pengorbanan yang dengan ikhlas dilakukan demi anakmu ini. Semoga ayah dan ibu selalu dalam lindungan Allah dan Allah senantiasa berikan rezeki, kesehatan dan kebahagiaan yang berlimpah.
- Kepada Kembaran dan Adik Perempuan satu-satunya, Rafisda yang selalu kebersamai saya dalam setiap kesulitan dan kesedihan yang dilalui. Semoga selalu Allah lindungi dan Allah berikan rahmat dan nikmat terbaik dalam hidupnya.
- Terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Effendi, M. Si. yang selalu membimbing dengan penuh kesabaran dan selalu memberikan kemudahan. Terima kasih untuk waktu yang diluangkan dan nasihat yang selalu diberikan dalam proses penyusunan skripsi ini. Semoga diberikan keikhlasan dan selalu Allah berikan kesehatan.

- Terima kasih untuk seluruh dosen FKIP Kimia atas segala ilmu yang telah diberikan dan pengalaman yang telah dibagikan. Semoga selalu Allah balas dengan berlipat kebaikan.
- Terima kasih kepada ayuk analis dan teman-teman asisten Laboratorium Kimia Organik yang kebersamai dan menciptakan kenangan dan pengalaman berharga, serta selalu berbagi tawa dan cerita satu-sama lain. Khususnya kepada Melita Julita, Handoko W, dan Rianda MD sebagai patner asisten yang selalu dapat diandalkan serta membuat pekerjaan dan kewajiban yang kita lakukan menjadi lebih bermakna.
- Terima kasih untuk sahabatku di Halu Fams, Dina Fitriyana Puspita, Iin Ananta, Hana' Fadhilah R, Noti Zulita M, Mizzan Ayubi, Rakan Ayubi, Handoko Wibisono, Alda Elpa A, Tatik Yulia, dan Wahid Miftahudin yang telah kebersamai sejak menjadi mahasiswa baru hingga saat masa akhir perkuliahan. Terimakasih atas semua bantuan dan kenangan yang kalian berikan yang selalu berbagi cerita, memberikan semangat dan memberikan tawa selama perkuliahan.
- Terimakasih kepada teman teman satu bimbinganku yaitu Gia Rinispa, Mizzan Ayubi, Gusti NF, Sakinah AP, Zidny I, dan Fitria N yang selalu dapat diajak kerja sama dalam proses bimbingan, saling membantu, dan berbagi semuanya dalam masalah dunia perskripsian ini. Terimakasih, karna kehadiran kalian proses penyusunan skripsi ini menjadi lebih mudah dan tersimpan banyak kenangan didalamnya.
- Seluruh teman-teman Pendidikan Kimia Angkatan 2018 yang telah menghabiskan waktu 4 tahun diperkuliahan, semua akan menjadi kenangan yang berharga, senang bisa mengenal kalian.
- Terima kasih almamater saya, Universitas Sriwijaya.

“Dan apabila hamba-hamba-Ku bertanya kepadamu (Muhammad) tentang Aku, maka sesungguhnya Aku dekat. Aku Kabulkan permohonan orang yang berdoa apabila dia berdoa kepada-Ku. Hendaklah mereka itu memenuhi (perintah)-Ku dan beriman kepada-Ku, agar mereka memperoleh kebenaran.” (QS. Al – Baqarah: 186)

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Kelas XII SMA/MA” 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. Beberapa soal-soal ini dikembangkan dari soal-soal yang telah ada untuk memenuhi soal-soal berbasis berpikir tingkat tinggi.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr.Effendi Nawawi, M.Si., 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. Ismet, S. Pd, M. Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Effendi, M.Si selaku Koordinator Prodi Pend. Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada bapak Rodi Edi, S.Pd., M.Si, sebagai anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

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

Palembang, Juli 2022

Penulis,



Rafiska

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i>	6
2.1.1 Taksonomi Bloom Revisi.....	7
2.1.2 Acuan Soal Higher Order Thinking Skills.....	9
2.2. Evaluasi Pembelajaran	13
2.2.1 Fungsi dan Tujuan Evaluasi Pembelajaran	14
2.2.2 Hubungan Evaluasi, Pengukuran, Penilaian, dan Tes.....	15
2.3. Tes.....	16
2.3.1 Jenis Tes.....	16
2.3.2 Penyusunan Tes	18
2.4 Model Pengembangan.....	20
2.4.1 <i>Defining The Test Universe, Audience, and Purpose</i>	20
2.4.2 <i>Developing a Test Plan</i>	20
2.4.3 <i>Composing the Test Items</i>	21
2.4.4 <i>Writing the Administration Instructions</i>	21
2.4.5 <i>Conduct Piloting Test</i>	22

2.4.6 <i>Conduct Item Analysis</i>	22
2.4.7 <i>Revising the Test</i>	22
2.4.8 <i>Validations the Test</i>	22
2.4.9 <i>Developing a Norms</i>	23
2.4.10 <i>Complete Test Manual</i>	23
2.5. Sifat Koligatif Larutan	24
2.5.1 Satuan Konsentrasi Larutan	24
2.5.2 Sifat Koligatif Larutan	26
2.5.3 Sifat Koligatif Larutan Elektrolit	29
2.6 Penelitian yang Relevan.....	30
2.7 Kerangka Berpikir.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis Penelitian.....	32
3.2 Subjek dan Objek Penelitian	32
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.3.1 Waktu Penelitian	32
3.3.2 Tempat Penelitian	32
3.4 Prosedur Penelitian Pengembangan	33
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.6 Teknik Analisis Data.....	40
3.6.1 Analisis Kualitatif Soal Tes HOTS	40
3.6.2 Analisis Kuantitatif Soal Tes HOTS	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Hasil Validitas Ahli.....	46
4.2 Hasil Tes	54
4.2.1 Hasil Tes Pertama	55
4.2.2 Hasil Tes Akhir	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Dalam Dimensi Proses Kognitif HOTS	11
Tabel 3.1 Indikator Pencapaian Kompetensi	34
Tabel 3.2 Indikator Soal	35
Tabel 3.3 Kriteria Hasil Analisis Validitas	42
Tabel 3.4 Kualifikasi Reliabilitas.....	43
Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran	44
Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda	45
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Validasi Ahli untuk Soal HOTS.....	47
Tabel 4.2 <i>Prototype 1</i> Komentar/Saran Rater Aspek Materi dan Perbaikannya	49
Tabel 4.3 <i>Prototype 1</i> Komentar/Saran Rater Aspek Konstruksi dan Perbaikannya	50
Tabel 4.4 <i>Prototype 1</i> Komentar/Saran Rater Aspek Bahasa dan Perbaikannya	51
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Validasi Ahli untuk Soal HOTS.....	53
Tabel 4.6 Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uraian	56
Tabel 4.7 Hasil Daya Pembeda Soal HOTS.....	57
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Validitas Soal HOTS.....	59
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Reliabilitas Soal HOTS.....	60
Tabel 4.10 Komentar Siswa Terhadap Butir Soal HOTS	61
Tabel 4.11 <i>Prototype 3</i> Hasil Analisis Butir Soal HOTS	63
Tabel 4.12 Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uraian	67
Tabel 4.13 Hasil Daya Pembeda Soal HOTS.....	69
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Validitas Soal HOTS.....	71
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Reliabilitas Soal HOTS.....	72
Tabel 4.16 <i>Prototype 4</i> Hasil Analisis Butir Soal HOTS	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perubahan Kerangka Asli Taksonomi Bloom ke Versi Revisi Oleh Anderson dan Krathwohl	9
Gambar 2.2 Hubungan Antara Tes, Pengukuran, Penilaian & Evaluasi.....	15
Gambar 2.3 Larutan Garam dengan Fraksi Garam 0,3	26
Gambar 2.4 Tekanan uap jenuh larutan lebih rendah dri tekanan pelarut murni	26
Gambar 2.5 Diagram penurunan tekanan uap, titik beku & kenaikan titik didih	27
Gambar 2.6 Tekanan Osmotik	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Soal.....	84
Lampiran 2. Kartu Soal.....	88
Lampiran 3. Pedoman Penskoran	95
Lampiran 4. Lembar Validasi.....	102
Lampiran 5. Rekap Nilai <i>Rater</i> dalam Excel	138
Lampiran 6. Hasil Tes Peserta Didik Uji Coba Pertama	139
Lampiran 7. Hasil Tes Peserta Didik Tes Akhir	140
Lampiran 8. Validitas	142
Lampiran 9. Reliabilitas	145
Lampiran 10. Daya Pembeda.....	146
Lampiran 11. Tingkat Kesukaran	147
Lampiran 12. SK Pembimbing	148
Lampiran 13. Surat Izin Penelitian dari DEKAN.....	150
Lampiran 14. Surat Izin Penelitian dari DIKNAS	152
Lampiran 15. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian	154
Lampiran 16. Usulan Judul Penelitian	156
Lampiran 17. Kartu Bimbingan	157
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian.....	158
Lampiran 19. Cek Plagiarisme	159

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan soal kimia berbasis *higher order thinking skills* pada materi sifat koligatif larutan yang valid dan reliabel, serta mengetahui tingkat kesukaran dan daya pembeda soal yang dikembangkan. Model pengembangan yang digunakan dalam pembuatan soal ini adalah model pengembangan Mc.Intire. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah validitas ahli dan tes. Berdasarkan hasil analisis dari validitas ahli, soal dinyatakan telah valid dilihat dari nilai r hitung $>$ r tabel yaitu $0.7143 > 0.5140$ dengan kategori validitas tinggi yang ditinjau dari ahli materi, ahli konstruksi, dan ahli bahasa. Berdasarkan hasil tes, dihasilkan 11 soal uraian yang valid dengan rata-rata nilai validitas yaitu 0.670 (validitas tinggi) dan rata-rata nilai reliabilitas sebesar 0.863 (korelasi tinggi), serta nilai rata-rata tingkat kesukaran 0.431 (sedang) dan juga nilai rata-rata daya pembeda sebesar 0.391 (cukup).

Kata kunci: *penelitian pengembangan, soal kimia, HOTS, sifat koligatif larutan.*

ABSTRACT

This study aims at producing higher order thinking skills questions of chemistry of colligative properties's materials that is valid and reliable, as well as difficulty level and distinguishing power of questions developed. The development model used in making this problem is the Mc.Intire's problem development model. Data collection methods used are expert validation and tests. Based on analysis result from expert validation, the questions were declared valid that seen from the critical r value $>$ r table value which is $0.7143 > 0.5140$, with categorized as high validity in terms of material experts, construction experts, and linguists. Based on analysis result from the test there are 11 valid description questions with an average validity value is 0.670 (high validity) and the average reliability value is 0.836 (high correlation), as well as the level of difficulty is 0.431 (medium) and the distinguishing power is 0.391 (ennough).

Keywords: *development research, chemistry questions, higher order thinking skills, colligative properties.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan metode yang paling umum digunakan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Pendidikan adalah pembelajaran yang mencakup pengetahuan, keterampilan, serta kebiasaan dari suatu kelompok yang selanjutnya akan diturunkan kepada generasi berikutnya dengan pelatihan, pengajaran serta penelitian (Agustina, 2018). Menurut Sujana (2019) fungsi pendidikan adalah untuk dapat menghilangkan kebodohan dan juga ketertinggalan yang merupakan sumber dari penderitaan rakyat.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan dalam pendidikan. Pembelajaran diartikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru yang telah tersusun dalam desain instruksional agar siswa dapat belajar secara aktif yang ditekankan pada penyediaan sumber belajar (Mukrimah, 2014: 34). Dimana, melalui proses pembelajaran ini dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan atau meningkatkan kemampuannya dalam hal ini terkait sikap, pengetahuan, serta keterampilan sebagai bekal untuk ikut berpartisipasi dalam kehidupan bermasyarakat dan untuk kesejahteraan hidup umat manusia (Budiyono, 2016: 2).

Berhasil atau tidaknya kegiatan pembelajaran dapat dilihat dari hasil evaluasi pembelajaran. Evaluasi adalah suatu proses ataupun alat ukur untuk dapat mengetahui capaian peserta didik terhadap materi-materi yang sudah dijelaskan, dimana dengan melakukan evaluasi maka dapat dilihat secara akurat serta lebih meyakinkan bagaimana tujuan dari pembelajaran yang telah dilakukan (Latif, 2019). Dari hasil evaluasi yang dilakukan dapat dilihat bagaimana tingkat pemahaman siswa dalam suatu materi belajar dan dapat diketahui apakah pembelajaran yang telah dilakukan sudah baik atau belum. Sehingga disini penting untuk memilih instrumen evaluasi yang baik dan sesuai

dengan materi agar dapat diketahui secara tepat bagaimana tingkat pemahaman siswa.

Terdapat beberapa studi yang dapat dijadikan sebagai evaluasi untuk sistem pendidikan disuatu negara, salah satunya yaitu PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA merupakan suatu program yang dilakukan oleh negara-negara yang tergabung dalam OECD (*Organisation for Economic Coopertion And Development*) untuk mengevaluasi literasi siswa dalam bidang membaca, matematika, dan sains yang dilaksanakan tiga tahun sekali pada anak berumur 15 tahun (Pratiwi, 2019). Berdasarkan hasil capaian PISA pada tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia memiliki tingkat capaian yang rendah. Indonesia menempati posisi ke-74 dari 79 negara yang tergabung didalamnya (Schleicher, 2019: 8 dalam Agustina, 2020).

Selain PISA terdapat studi lainnya yang diikuti oleh negara Indonesia untuk mengevaluasi pendidikan berdasarkan standar internasional yaitu TIMSS (*Trend In International Mathematics And Science Study*). TIMSS merupakan studi yang dilakukan untuk melihat hasil dari sistem pendidikan yang terkait dengan capaian belajar siswa pada bidang matematika dan sains yang dilaksanakan setiap 4 tahun sekali sejak tahun 1995 untuk siswa kelas 4 dan 8 dibeberapa negara (Hadi dan Novaliyosi, 2019). Dimana hasil studi TIMS terkait pendidikan di Indonesia tidak jauh berbeda dengan hasil studi PISA. Berdasarkan hasil TIMSS 2015 Indonesia menempati peringkat ke-44 dari 49 negara yang artinya menempari urutan ke-6 dari bawah (Hadi dan Novaliyosi, 2019).

Jika dilihat berdasarkan dari data hasil studi PISA dan juga TIMSS yang telah dijelaskan diatas, Indonesia memiliki mutu pendidikan dibawah standar Internasional. Menurut Budiman dan Jailani (2014) faktor yang menyebabkan rendahnya mutu pendidikan di Indonesia disebabkan oleh kurang terlatihnya siswa untuk menyelesaikan pertanyaan atau soal-soal yang bersifat kontekstual yang membutuhkan penalaran dan juga kreatifitas sebagaimana soal yang diujikan dalam PISA.

Sejalan dengan rendahnya mutu pendidikan Indonesia yang mengacu pada standar internasional, terdapat beberapa upaya dari pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah satunya yaitu dengan melakukan perubahan atau penyempurnaan terhadap kurikulum, dimana menurut Munisa, dkk (2021) kurikulum yang disempurnakan ini lebih menenkankan kepada pembekalan siswa terhadap beberapa kompetensi yang mampu dan diperlukan untuk menyokong abad 21. Berdasarkan Permendikbud No.59 Tahun 2014, tantangan eksternal dan internal merupakan salah satu dasar penyempurnaan kurikulum. Menurut Putri (2019) tantangan eksternal tersebut berupa arus globalisasi dan isu terkait dengan lingkungan hidup, kemajuan informasi dan teknologi, budaya serta perkembangan pendidikan internasional, sedangkan tantangan internalnya yaitu pada perubahan standar isi dan standar penilaian. Pada standar isi dilakukan pengurangan materi yang tidak lagi relevan kemudian diganti dengan materi yang relevan dengan kebutuhan siswa untuk berpikir kritis serta analitis yang sesuai dengan standar internasional sedangkan pada standar penilaian dilakukan penyempurnaan dengan cara adanya penilaian atau evaluasi hasil belajar siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS (Higher Order Thinking Skills)* (Widana, 2017).

Dasar dari berpikir tingkat tinggi adalah taksonomi Bloom, pengkategorian soal sebagai soal *HOTS* ditinjau dari Taksonomi Bloom Revisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001). Taksonomi Bloom revisi memiliki dua dimensi yaitu dimensi pengetahuan dan dimensi kognitif, berbeda dengan taksonomi Bloom sebelum revisi yang hanya memiliki dimensi kognitif (Anderson, dkk., 2015: 6). Dimensi tingkat kognitif meliputi C1 (mengingat / *remember*), C2 (memahami / *understand*), C3 (mengaplikasikan / *apply*), C4 (menganalisis / *analyze*), C5 (mengevaluasi / *evaluate*), dan C6 (mencipta / *create*) (Anderson, dkk., 2015: 43). *HOTS* merupakan berpikir pada dilevel atau tingkat paling tinggi dalam dimensi proses kognitif, sebuah soal dikatakan tergolong dalam soal *HOTS* apabila masuk dalam tingkatan C4 (*analyze*), C5 (*evaluate*), dan C6 (*create*) dalam tingkatan kognitif dari taksonomi bloom revisi (Wulandari, dkk., 2020).

Pembelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang tergabung dalam katagori sains. Dimana dalam proses pembelajarannya banyak materi yang menekankan pada konsep abstrak yang sulit untuk dijelaskan menggunakan contoh yang konkrit (Munandar, 2016). Sehingga, pada pembelajaran kimia ini akan banyak membutuhkan bentuk latihan soal bagi peserta didik agar dapat meningkatkan literasi sainsnya sehingga dapat memenuhi tantangan internal dalam penyempurnaan kurikulum 2013 untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas, penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dengan cara membiasakan dan melatih peserta didik untuk menjawab pertanyaan atau soal-soal yang akan meningkatkan daya berpikir tingkat tinggi (HOTS). Sehingga, perlu dilakukan penelitian untuk membuat dan mengembangkan soal atau instrumen HOTS pada pembelajaran kimia khususnya pada materi sifat koligatif larutan, dengan judul penelitian “Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Kelas XII SMA/MA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana mengembangkan soal HOTS kimia pada materi Sifat Koligatif Larutan untuk siswa kelas XII SMA/MA yang valid dan reliabel?
2. Bagaimana daya pembeda dan tingkat kesukaran soal HOTS kimia materi sifat koligatif larutan yang dikembangkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk

1. Menghasilkan soal HOTS Kimia pada materi Sifat Koligatif Larutan untuk siswa kelas XII SMA/MA yang valid dan reliabel.
2. Mengetahui daya pembeda dan tingkat kesukaran soal HOTS kimia materi sifat koligatif larutan yang telah dikembangkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dijelaskan diatas, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Manfaat bagi siswa

Dapat memperoleh pengalaman dalam mengerjakan soal yang berbasis HOTS ataupun sebagai latihan dan penguatan untuk berpikir tingkat tinggi melalui soal-soal tersebut.

2. Manfaat bagi guru

Dapat menjadi panduan bagi guru untuk mengembangkan soal-soal berbasis HOTS serta sebagai informasi tentang kemampuan siswa sehingga dapat meningkatkan kualitas proses belajar dikelas.

3. Manfaat bagi sekolah

Dapat mengevaluasi kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa pada materi sifat koligatif larutan dengan menggunakan soal HOTS yang telah dikembangkan.

4. Manfaat bagi peneliti lain

Dapat dijadikan sebagai referensi untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan soal HOTS dan juga dapat digunakan untuk penelitian yang memerlukan soal berbasis HOTS sebagai salah satu instrumen penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. (2020). Analisis Pertanyaan tipe HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) pada buku teks Kimia kelas XII. *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarifhidayatullah.
- Agustina, N.K. (2018). Analisis Soal Dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas VII Berdasarkan Pada Taksonomi Bloom Revisi. *Skripsi*. Surabaya: UIN Sunan Ampel.
- Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. (2014). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran. Pengajaran, dan Asesmen*. Diterjemahkan oleh Agung Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Budiman, A., & Jailani. (2014). Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1 (2): 139-151.
- Budiyono, W.G. (2016). *Penilaian Dan Evaluasi Proses Dan Hasil Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Pappers*. Siliwangi: Universitas Siliwangi.
- Latif, I. (2019). Evaluasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*. 9(2):920-110.
- Munandar, H. (2016). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Kimia di Kelas Homogen. *Jurnal Lantanida*. 4(2): 98-110.
- Mukrimah, S.S. (2014). *53 Metode Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: UPI.
- Munisa, L., Nawawi, E., dan Hartono. (2021). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik SMA Kelas XII Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Kimia di SMA Negeri 2 Unggul Sekayu. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Tahun 2021 "Redesain Pembelajaran IPA yang Adaptif di Maa Pandemi Covid-19"*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Permendikbud No 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah; Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 955.

- Pratiwi, I. (2019). Efek Program PISA terhadap Kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 4(1): 51-71.
- Putri, V.N.A. (2019). Analisis *High Order Thinking Skill (HOTS)* Calon Guru pada Permasalahan Turunan dan Penerapannya. *Skripsi*. Yogyakarta : USD.
- Sujana, I.W.C. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 4(1): 29-39.
- Widana, I. W. (2017). *Modul Penyusunan Soal HOTS Tahun 2017*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Wulandari, S., Hajidin., & Duskri. (2020). Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada Materi Aljabar Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Didaktik Matematika*. 7(2): 200-220.