

**PENGEMBANGAN SOAL KIMIA BERBASIS
BERPIKIR TINGKAT TINGGI MATERI HIDROLISIS
GARAM KELAS XI SMA**

SKRIPSI

oleh

Devi Anggraini

NIM: 06101281419065

Program Studi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2018**

**PENGEMBANGAN SOAL KIMIA BERBASIS BERPIKIR
TINGKAT TINGGI MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS
XI SMA**

SKRIPSI

oleh

Devi Angraini

NIM: 06101281419065

Program Studi Pendidikan Kimia

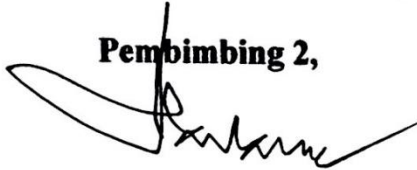
Disetujui untuk diajukan dalam ujian akhir Program Sarjana

Pembimbing 1,



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

Pembimbing 2,



**Dr. Hartono, M.A.
NIP. 196710171993011001**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi,**



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

**PENGEMBANGAN SOAL KIMIA BERBASIS BERPIKIR
TINGKAT TINGGI MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS
XI SMA**

SKRIPSI

Oleh
Devi Anggraini
NIM: 06101281419065
Program Studi Pendidikan Kimia

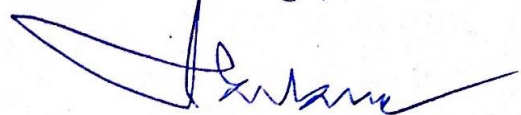
Mengesahkan:

Pembimbing 1,



Dr. Effendi, M.Si.
NIP. 196010061988031002

Pembimbing 2,



Dr. Hartono, M.A.
NIP. 196710171993011001

Mengetahui:

Ketua Jurusan,



Dr. Ismet, M.Si.
NIP. 196807061994021001

Ketua Program Studi,



Dr. Effendi, M.Si.
NIP. 196010061988031002

**PENGEMBANGAN SOAL KIMIA BERBASIS BERPIKIR
TINGKAT TINGGI MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS
XI SMA**

SKRIPSI

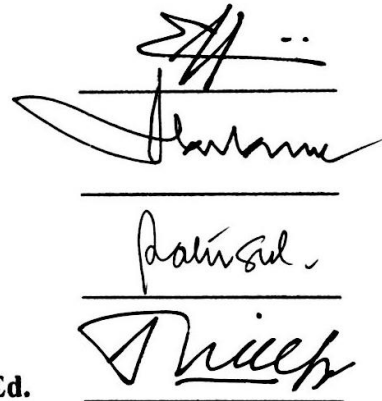
**Oleh
Devi Anggraini
NIM: 06101281419065
Program Studi Pendidikan Kimia**

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 11 Juli 2018

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Effendi, M.Si.
2. Sekretaris : Dr. Hartono, M.A.
3. Anggota : Rodi Edi, S.Pd., M.Si.
4. Anggota : Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed.



Four handwritten signatures are shown, each on a horizontal line. From top to bottom, they correspond to the four members of the exam panel listed on the left.

**Indralaya, Juli 2018
Mengetahui,
Ketua Program Studi,**



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Effendi'.

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Devi Anggraini

NIM : 06101281419065

Program Studi : Pendidikan Kimia

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul

“Pengembangan Soal Kimia Berbasis Berpikir Tingkat Tinggi Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA” 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 da/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.

Indralaya, 6 Juli 2018

Yang membuat pernyataan,



Devi Anggraini

NIM. 06101281419065

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Soal Kimia Berbasis Berpikir Tingkat Tinggi Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelas 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 sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Effendi, M.Si. dan Bapak Dr. Hartono, M.A. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Effendi, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Prof. Dr. Fuad Abd. Rachman, M.Pd., Rodi Edi, S.Pd., M.Si., dan Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Hidayah, S.Pd. selaku guru bidang studi kimia kelas XI SMA Negeri 1 Indralaya yang telah memberikan bantuan penelitian sehingga skripsi ini dapat diselesaikan, dan Pihak Ristekdikti yang telah memberikan Beasiswa Bidikmisi selama penulis mengikuti pendidikan.

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

Indralaya, Juli 2018

Penulis,



Devi Anggraini

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim,

Dengan rahmat Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang dan dengan segala kerendahan hati, peneliti mempersembahkan skripsi ini untuk:

- ❖ Kedua orang tuaku, ayahanda Rusdy Effendy dan ibunda Rosyidah yang selalu mendoakan, mendukung, memberi semangat, nasihat dan motivasi yang tiada henti. Terima kasih juga kepada orang tuaku yang telah membesarkan, merawat serta menyekolahkanku dari TK sampai menjadi seorang sarjana, terima kasih atas keringat dan kerja kerasmu selama ini. I love you.
- ❖ Saudariku tercinta, Lusiana Ardila yang selalu memberikan semangat dan selalu mendoakanku. Semoga cita-citamu tercapai. Aminn...
- ❖ Keluarga besar kami, khususnya Yuk Rika, Yuk Dewi, Bik Ya dan Mang Rudi yang rela memberikan waktu dan tenangnya demi membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Bapak Dr. Effendi, M.Si. dan bapak Dr. Hartono, M.A. selaku pembimbing yang telah rela meluangkan waktu begitu banyak disela-sela kesibukan untuk membimbing kami dengan penuh kesabaran serta tak pernah berhenti untuk memberikan dukungan kepada kami.
- ❖ Bapak Prof. Dr. Fuad Abd. Rachman, M.Pd., Rodi Edi, S.Pd., M.Si., dan Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed. selaku penguji skripsi saya, yang telah memberikan masukan dan saran agar skripsi saya bisa menjadi lebih baik lagi.
- ❖ Ibu Hidayah, S.Pd. selaku guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 1 Indralaya, yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
- ❖ *My OtherHalf*, M. Afif Azfar yang senantiasa menemani dikala suka dan duka, yang selalu saya reportkan selama ini, yang selalu mendengarkan keluh kesah saya, memberi semangat dan dukungan yang tiada henti.
- ❖ Teman satu PA dan juga tim skripsi saya, Dian Mentari, Nabilah Hasanah dan Yulianti Sartika.

- ❖ Sahabatku Bintang7 Butet, Gontina, Ria, Iman, Afif, Anggun yang selalu memberikan semangat, keceriaan disegala situasi, dan mampu menghibur saya.
- ❖ Sahabatku Quenna Aulia C Paisa, Lita Ardila, Rizky Febrianti, Intan Nur Ellynda, Balqis Alifia Dabesta yang selalu menemani dalam segala urusan perkuliahan.
- ❖ Sahabatku Mansul Mega Hariati, Dian Mentari, Reni Aryanti, Aulia C Paisa yang selalu memberi keceriaan di segala situasi.
- ❖ Teman-temanku pendidikan Kimia Angkatan 2014, terima kasih untuk beberapa tahun ini telah mengisi keceriaan dalam hidupku. Terima kasih telah memberikan warna dalam hidup ini. Semoga kita semua bisa menjadi orang-orang yang sukses baik di dunia maupun di akhirat. Aminnn....

Motto

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Qs. Asy-Syarh: 6)

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN.....	v
PRAKATA	vi
PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
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 Kurikulum 2013	6
2.2 Evaluasi Pembelajaran	7
2.3 Penilaian	8
2.4 Tes	8
2.5 Tes Uraian	9
2.5.1 Pedoman Penyusunan Tes Uraian.....	10
2.5.2 Kelebihan Tes Uraian	10
2.5.3 Kekurangan Tes Uraian	11
2.6 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)	11

2.6.1 Pengertian Berpikir tingkat tinggi.....	11
2.6.2 Level Kognitif.....	12
2.6.3 Karakteristik Soal <i>HOTS</i>	14
2.6.4 Indikator Soal <i>HOTS</i>	14
2.6.5 Langkah-Langkah Pengerjaan Soal <i>HOTS</i>	15
2.7 Penyusunan Soal <i>HOTS</i>	15
2.8 Mapping of Knowledge.....	17
2.9 Hidrolisis Garam	18
2.10 Penelitian Pengembangan.....	20
2.11 Model-Model Pengembangan	20
2.12 Penelitian Relevan	23
2.13 Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Jenis Penelitian	26
3.2 Subjek Penelitian	26
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.4 Model Pengembangan	26
3.5 Prosedur Penelitian Pengembangan	27
3.5.1 <i>Defining the test universe, audience, and purpose</i>	28
3.5.2 <i>Developing a Test Plan</i>	28
3.5.3 <i>Composing the Test Items</i>	28
3.5.4 <i>Writing the Administration Instructions</i>	28
3.5.5 <i>Conduct Piloting Test</i>	28
3.5.6 <i>Conduct Item Analysis</i>	29
3.5.7 <i>Revising the Test</i>	29
3.6 Teknik Pengumpulan Data	29
3.6.1 Uji Validasi Ahli (<i>walk trough</i>).....	29

3.6.2 Tes.....	30
3.7 Teknik Analisis Data	30
3.7.1 Analisa Data Kevalidan	30
3.7.2 Analisa Tes	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil.....	34
4.1.1 <i>Defining the test universe, audience, and purpose</i>	34
4.1.2 <i>Developing a test plan</i>	34
4.1.3 <i>Composing the test items</i>	35
4.1.4 <i>Writing the administration instructions</i>	35
4.1.5 <i>Conduct piloting test</i>	35
4.1.6 <i>Conduct item analysis</i>	46
4.1.7 <i>Revising the test</i>	48
4.2. Pembahasan	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Simpulan.....	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

1. <i>Mapping of knowledge</i> : Pengembangan soal kimia berbasis <i>HOTS</i>	17
2. <i>Formative Evaluation</i> Tessmer.....	22
3. Bagan Alir Model Pengembangan Tes Mc. Intire	23
4. Bagan Kerangka Berpikir	25
5. Alur Prosedur Penelitian	27
6. Aktifitas Siswa Kelas XI.IPA 4 pada tahap <i>Field test</i>	46
7. Aktifitas Siswa Kelas XI.IPA 5 pada tahap <i>Field test</i>	46
8. Grafik Validitas Butir Soal	47
9. Grafik Tingkat Kesukaran Butir Soal	47
10. Grafik Daya Pembeda Butir Soal.....	48
11. Grafik Kemampuan Berpikir Peserta Didik.....	49

DAFTAR TABEL

1. Tingkatan Berpikir Tingkat Tinggi Taksonomi Bloom Revisi.....	12
2. Dimensi Proses Berpikir	13
3. Kata Kerja Operasional Taksonomi Bloom Revisi.....	13
4. Panduan Pengembangan Soal HOTS pada Tabel Taksonomi Bloom	16
5. Interpretasi Nilai Kappa	31
6. Korelasi r_{xy}	31
7. Kriteria Reliabilitas	32
8. Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal	33
9. Kriteria Daya Pembeda Butir Soal.....	33
10. Komentar dan Saran Validator Terhadap Soal	36
11. Hasil Analisis Validasi Ahli.....	36
12. Hasil Analisis Validitas Butir Soal	47
13. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal	47
14. Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal.....	48
15. Hasil Analisis Butir Soal Secara Kualitatif.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

1. Silabus	58
2. Kisi-kisi Soal	63
3. Pedoman Pembuatan Soal	66
4. Kartu Soal	92
5. Kumpulan Soal	136
6. Agenda Penelitian	145
7. Lembar Validasi (Validator 1)	146
8. Surat Keterangan Validator 1	150
9. Lembar Validasi (Validator 2)	151
10. Surat Keterangan Validator 2	155
11. Lembar Validasi (Validator 3)	156
12. Surat Keterangan Validator 3	160
13. Hasil Tes Siswa pada Tahap <i>Field test</i>	161
14. Lembar Jawaban Siswa pada Tahap <i>Field test</i>	163
15. Analisis Validasi Ahli	176
16. Analisis Butir Soal	179
17. Surat Izin Penelitian dari Dekan	186
18. Surat Izin Penelitian dari DEPDIKNAS	187
19. Surat Keterangan Telah Penelitian dari SMA N 1 Indralaya	188
20. Surat Keterangan Pembimbing	189
21. Surat Pengajuan Usul Judul	191
22. Kartu Bimbingan	192
23. Dokumentasi	198

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi yang valid dan reliabel serta untuk mengetahui tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal. Penelitian pengembangan soal ini menggunakan model pengembangan tes dari Mc.Intire yang terdiri dari tujuh tahapan, yaitu 1) *Defining the test universe, audience, and purpose*, 2) *Developing a test plan*, 3) *Composing the test items*, 4) *Writing the administration instructions*, 5) *Conduct piloting test*, 6) *Conduct item analysis*, 7) *Revising the test*. Hasil validasi ahli terhadap aspek materi yaitu 0,88 (sangat layak), validasi konstruk yaitu 0,94 (sangat layak), dan validasi bahasa yaitu 1,00 (sangat layak). Hasil ini menunjukkan bahwa soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi berupa soal tes berjumlah 18 soal dari aspek materi, konstruk dan bahasa dinyatakan valid dan sangat layak untuk digunakan. Instrumen soal kimia tersebut memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,31 (rendah), rata-rata validitas butir soal yaitu 0,56 (cukup), rata-rata tingkat kesukaran butir yaitu 0,40 (sedang) dan rata-rata daya pembeda yaitu 0,40 (sangat baik). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari 18 soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi yang dikembangkan, 14 soal sudah bisa digunakan tanpa revisi, 1 soal digunakan dengan revisi dan 3 soal dibuang.

Kata-kata kunci: *Penelitian pengembangan, soal kimia, kemampuan berpikir tingkat tinggi*

ABSTRACT

The research is to produce a chemical question based higher order thinking skills which valid, reliable and to determine the difficult levels and the differentiating power item. This development research uses the test development model of Mc.Intire which seven stages namely, 1) *Defining the test universe, audience, and purpose*, 2) *Developing a test plan*, 3) *Composing the test items*, 4) *Writing the administration instructions*, 5) *Conduct piloting test*, 6) *Conduct item analysis*, 7) *Revising the test*. The results of expert validation of the material aspects is 0.88 (very feasible), construct validation is 0.94 (very feasible), and language validation is 1.00 (very feasible). The results showed that the questions based higher order thinking skill amounted to 18 questions of material aspects, constructs and language declared are valid and very feasible to use. The chemical matter has a reliability value of 0.31 (low), the average validity of item is 0.56 (enough), the average difficulty level of the grains is 0.40 (medium) and the average power of differentiator is 0.40 (very good). From this research, can be concluded that of these 18 question based higher order thinking skills, 14 questions can be used without revision, 1 question is used with revision and 3 questions removed.

Keywords: *Development research, chemical question, higher order thinking skills*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kurikulum merupakan suatu alat yang sangat penting bagi keberhasilan suatu pendidikan (Muzamiroh, 2013: 77). Menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Butir 19, kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Depdiknas, 2003). Untuk meningkatkan mutu pendidikan, dilakukan upaya penyempurnaan kurikulum demi mewujudkan sistem pendidikan nasional yang kompetitif dan relevan dengan perkembangan zaman. Hal ini terlihat pada Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 terdapat alasan mengapa dikembangkan kurikulum 2013 salah satunya yaitu tantangan eksternal yang terkait dengan pergeseran transformasi bidang pendidikan (Kemendikbud, 2014).

Kurikulum 2013 dirancang untuk memberikan pengalaman belajar seluas-luasnya bagi peserta didik untuk mengembangkan sikap, keterampilan dan pengetahuan. Hasil dari pengalaman belajar tersebut merupakan hasil belajar peserta didik yang menggambarkan manusia dengan kualitas yang dinyatakan dalam SKL (Standar Kompetensi Lulusan) (Kemendikbud, 2012: 5). Dalam Permendikbud Nomor 54 Tahun 2013, Standar Kompetensi Lulusan tingkat SMA antara lain menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif serta memiliki kemampuan berpikir, tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak maupun konkret (Kemendikbud, 2013). Hal ini sejalan dengan Koswara (2014) bahwa kurikulum 2013 menghendaki peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) yang jika diperkenalkan sejak dini akan berdampak positif dikemudian hari, yaitu kecerdasan dalam menganalisa lingkungan, menganalisa

bacaan, bergaul, memahami eksistensi orang lain dan mempunyai kecerdasan dalam memecahkan masalah.

Rofiah (2013) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang tidak hanya menghafal atau menyampaikan kembali informasi yang ada. Namun, kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasikan pengetahuan serta pengalaman yang telah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru. Terdapat beberapa aspek yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh peserta didik yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, serta memecahkan masalah. Ketiga aspek tersebut tidak dapat dimiliki secara langsung, namun memerlukan proses latihan mengerjakan soal-soal dengan level tingkat tinggi.

Anderson & Krathwohl (2001: 30) dalam Istiyono (2014) Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan menyebutkan bahwa menurut taksonomi Bloom yang telah direvisi, proses kognitif terbagi menjadi kemampuan berpikir tingkat rendah (*Low Order Thinking*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*). Kemampuan yang termasuk berpikir tingkat rendah adalah kemampuan mengingat (*remember*), memahami (*understand*), dan menerapkan (*apply*), sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*). Kartayasa mengungkapkan bahwa lemahnya kemampuan siswa Indonesia untuk memecahkan masalah pada soal level tinggi karena siswa Indonesia terbiasa dengan soal level rendah. Sehubungan dengan masalah tersebut, sudah semestinya melakukan berbagai pembaharuan dan inovasi untuk meningkatkan prestasi peserta didik, seperti mengembangkan instrumen penilaian (Yanti, 2015).

Untuk memantau proses dan hasil belajar peserta didik secara berkala, diperlukan penilaian. Menurut Permendiknas Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan, penilaian merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi yang bertujuan untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Instrumen penilaian dapat berbentuk tes maupun non tes. Instrumen

penilaian berupa tes tertulis paling sering digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif peserta didik (Rofiah, 2013). Instrumen penilaian yang digunakan guru untuk melihat hasil belajar peserta didik dalam aspek kognitif biasanya diambil dari berbagai buku paket atau kumpulan soal. Jenis pertanyaan yang diberikan oleh guru sangat berpengaruh terhadap keterampilan berpikir peserta didik (Budiman, 2014).

Permasalahan yang terjadi di sekolah yaitu (1) kebanyakan soal-soal dari buku paket, kumpulan soal maupun soal-soal Ujian Nasional lebih banyak menguji aspek ingatan atau berada pada level rendah (*Low Order Thinking Skill*) seperti pada level 1-3, dan jarang sekali berada pada level tinggi seperti level 4-6. Sehingga kurang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hal ini diperkuat dalam Kurikulum SMA 2013 (2012: 8) berdasarkan hasil studi PISA dan TIMSS Indonesia berada pada peringkat bawah dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi, (2) Tuntutan kurikulum 2013 yang menghendaki peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (Koswara, 2014), (3) Hasil wawancara dengan guru kimia SMA N 1 Indralaya bahwa guru kimia di sekolah sudah menerapkan soal-soal kimia berbasis *HOTS*, namun belum sepenuhnya diterapkan pada proses pembelajaran, hanya pada saat ulangan harian atau ujian semester. Jika dipresentasikan dalam satu kelas, sebanyak 25% peserta didik sudah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu cara untuk mengukur tingkat berpikir peserta didik yang berbeda-beda dan untuk mencapai tujuan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi yaitu dengan memberikan soal yang mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Permasalahan ini muncul karena kurangnya variasi soal berbasis berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Oleh karena itu, perlunya pengembangan soal kimia berbasis *HOTS* sebagai sumber belajar peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Penelitian mengenai pengembangan soal berpikir tingkat tinggi sudah dilakukan oleh Istiyono (2014), hasilnya menunjukkan bahwa semua *item* sebanyak 44 dan instrumen PysTHOTS terbukti *fit* dengan PCM, reliabilitas instrumen sebesar 0,95, indeks kesukaran item -0,86 sampai 1,06 yang berarti

semua *item* dalam kategori baik. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Budiman (2014), setelah diuji cobakan kepada siswa didapatkan bahwa instrumen assesmen *HOTS* berupa soal tes *HOTS* yang terdiri dari 24 butir soal pilihan ganda dan 19 butir soal uraian dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa dinyatakan valid dan layak digunakan. Koefisien reliabilitas instrumen tersebut yaitu sebesar 0,71 (soal pilihan ganda) dan 0,92 (soal uraian).

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan di atas, peneliti bermaksud untuk mengembangkan instrumen penilaian berupa soal-soal berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Bentuk instrumen penilaian yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu soal uraian berbasis berpikir tingkat tinggi. Mengingat tingkat kecurangan dan kerja sama antar peserta didik lebih banyak terjadi pada soal pilihan ganda. Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian yang berjudul "*Pengembangan Soal Kimia Berbasis Berpikir Tingkat Tinggi Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA*".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi yang valid pada materi hidrolisis garam kelas XI SMA?
2. Bagaimana reliabilitas soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan pada materi hidrolisis garam kelas XI SMA?
3. Bagaimana tingkat kesukaran soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan pada materi hidrolisis garam kelas XI SMA?
4. Bagaimana daya pembeda soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan pada materi hidrolisis garam kelas XI SMA?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi pada materi hidrolisis garam kelas XI SMA yang valid.

2. Mengetahui reliabilitas soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan.
3. Mengetahui tingkat kesukaran soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan.
4. Mengetahui daya pembeda soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. bagi peserta didik; dapat melatih dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menjawab soal-soal berbasis berpikir tingkat tinggi.
2. bagi pendidik; dapat memanfaatkan soal kimia berbasis berpikir tingkat tinggi ini dalam pembelajaran agar peserta didik terbiasa memecahkan permasalahan yang memiliki level tinggi.
3. bagi sekolah; dapat dijadikan contoh dalam pengembangan soal berbasis berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran lain.
4. bagi peneliti lain; dapat dijadikan literatur atau acuan untuk melakukan penelitian yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W., and Krathwohl, D.R. (2001). *A taxonomy of learning, teaching, and assesing: Revision of bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Arikunto, S. (2008). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiman, Agus & Jailani. (2014). Pengembangan instrumen *assesmen higher order thinking skill* (hots) pada mata pelajaran matematika SMP kelas VIII semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1(2): 139-151.
- Daryanto. (2012). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pasal 1, butir 19*. Jakarta: Depdiknas.
- . (2007). *Peraturan menteri pendidikan nasional Republik Indonesia nomor 20 tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Devi, Poppy Kamalia. (2012). Pengembangan soal “*Higher Order Thinking Skill*” dalam pembelajaran IPA SMP/MTs. <http://docplayer.info/36525733-Pengembangan-soal-higher-order-thinking-skill-dalam-pembelajaran-ipa-smp-mts.html>. Diakses pada 12 September 2017.
- Futhona, Afiyatul. (2016). Pengembangan kumpulan soal pengayaan kimia berbasis *higher order thinking skill (HOTS)* materi asam-basa, hidrolisis, dan larutan penyangga. http://digilib.uin-suka.ac.id/24681/2/12670024_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf. Diakses pada 12 September 2017.
- Istiyono, Edi, dkk. (2014). Pengembangan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika (Pysthots) peserta didik SMA. *Jurnal Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. 18(1): 2.
- Jihad, Asep & Abdul Haris. (2009). *Evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kemendikbud. (2012). *Kurikulum SMA 2013 dan kompetensi dasar SMA*. Jakarta: Kemendikbud.

- . (2013). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan RI nomor 54 tahun 2013 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- . (2014). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 59 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 sekolah menengah atas/madrasah aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- . (2014). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik indonesia nomor 103 tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendiknas. (2011). Instrumen penilaian hasil belajar matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS. <http://p4tkmatematika.org-/file/bermutu%202011/SMP/4.INSTRUMEN%20PENILAIAN%20HASIL%20BELAJAR%20MATEMATIKA%20.....pdf>. Diakses pada 11 Agustus 2017.
- Koyan, I Wayan. (2011). *Asesmen dalam pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Koswara, D. (2014). Siswa harus berpikir “HOTS”. <http://edukasi.kompasiana.com/2014/01/31/siswa-harus-berpikir-hots-631831.html>. Diakses pada 11 Agustus 2017.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of bloom’s taxonomy: An overview – theory into practice, college of education, the ohio state university learning domains or bloom’s taxonomy: The types of learning. www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html. Diakses pada 20 Agustus 2017.
- Lazear, David. (2004). *Higher-order thinking the multiple intelligences way*. Chicago: Zephyr Press.
- Lewy, dkk. (2009). Perkembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pokok bahasan barisan dan deret bilangan di kelas akselerasi SMP xaverius maria palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1): 14-28.
- Majid, Abdul. (2014). *Penilaian autentik: Proses dan hasil belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Mulyatiningsih, Endang. (2013). *Metode penelitian terapan bidang pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Murti, B. (2011). Validitas dan reliabilitas pengukuran. *Jurnal Matrikulasi Program Studi Doktorat, Fakultas Kedokteran, UNS*. 16.
- Muslimah, R. A. (2014). Pengembangan soal berpikir tingkat tinggi model PISA pada pembelajaran matematika untuk siswa kelas VII. *Skripsi*. Indralaya: FKIP UNSRI.
- Muzamiroh, Mida Latifatul. (2013). *Kupas tuntas kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- Riduwan. (2010). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rofiah, Emi., dkk. (2013). Penyusunan instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika pada siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(2): 17 - 22.
- Rusman. (2012). *Model-model pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudarmo, Unggul. (2013). *Kimia untuk SMA/MA kelas XI kelompok peminatan matematika dan ilmu alam*. Jakarta: Erlangga.
- Sujadi. (2003). *Metodologi penelitian pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tim Puslitjaknov. (2008). *Metode penelitian pengembangan*. Jakarta: Depdiknas.
- Wardana, N. (2010). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan ketahananmalangan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemahaman konsep fisika. http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/621016251635_1858-4543.pdf. Diakses pada 11 Agustus 2017.
- Widana, I Wayan. (2017). *Penyusunan soal higher order thinking skill (HOTS)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Widoyoko, E. P. (2012). *Evaluasi program pembelajaran: Panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Widoyoko, E. P. (2013). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yanti, Sinta Crisma. (2015). Pengembangan soal kimia model PISA untuk siswa SMP. *Skripsi*. Indralaya: FKIP UNSRI.
- Zainul, Asmawi. (2005). *Alternative assesment*. Jakarta: Pusat Antar Universitas-Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional-Universitas Terbuka (PAU-PPAI-UT).

Zainul, Asmawi & Noehi Nasution. (2005). *Penilaian hasil belajar*. Jakarta: Pusat Antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Ditjen Dikti Departemen Pendidikan Nasional.

Zulaiha, Rahmah. (2008). *Analisis soal secara manual*. Jakarta: PUSPENDIK.