

**PENGEMBANGAN ASESMEN BIOLOGI BERBASIS
KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) DI SMA KOTA PALEMBANG
PADA SEMESTER GANJIL**

SKRIPSI

**OLEH
CANTHA CLAUDHYA RESEDY DESRA
NIM 342016039**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PEDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FEBRUARI 2021**

**PENGEMBANGAN ASESMEN BIOLOGI BERBASIS
KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) DI SMA KOTA PALEMBANG
PADA SEMESTER GANJIL**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Cantha Claudhya Resedy Desra
NIM 342016039**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FEBRUARI 2021**

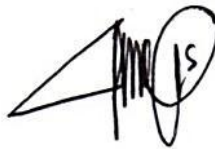
**Skripsi oleh Cantha Claudhya Resedy Desra ini telah diperiksa dan disetujui
untuk diuji**

**Palembang, 23 Januari 2021
Pembimbing I,**



Dr. Sri Wardhani, M.Si.

**Palembang, 19 Januari 2021
Pembimbing II,**



Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd.

**Skripsi oleh Cantha Claudhya Resedy Desra telah dipertahankan didepan
penguji
pada tanggal 01 Februari 2021**

Dewan Penguji :



Dr. Sri Wardhani, M.Si. Ketua



Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd. Anggota




Ervina Mukharomah, S.Pd., M.Si. Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**



Susi Dewiyen, S.Si., M.Si.

**Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,**



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT “ BAIK “

Alamat : Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Cantha Claudhya Resedy Desra

NIM : 342016039

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

“Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) di SMA Kota Palembang pada Semester Ganjil”

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang di tetapkan untuk itu, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, Februari 2021

Yang Menyatakan,



Cantha Claudhya Resedy Desra

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ "Bermimpilah maka tuhan akan memeluk mimpi-mimpimu."
-Andrea Hirata-
- ❖ The roots of education are bitter, but the fruit is sweet.
~Aristoteles~ (Akar dari pendidikan itu pahit, tetapi buahnya manis. ~Aristoteles~)
- ❖ Jangan menunggu, takkan ada waktu yang tepat !

Persembahan:

- ❖ Allah SWT, rabb semesta alam yang telah menciptakan langit, bumi, beserta isi semestanya, dan Nabi Muhammad SAW yang selalu memberikan kasih dan sayang serta petunjuk bagi hamba-Nya.
- ❖ Kedua malaikatku, Ayahandaku Edyson dan Ibundaku Riska Heryani yang selalu memberikan dukungan, doa, nasihat, dan semangat kepadaku. Terimakasih atas doa, kesabaran, ketulusan, dan perjuangan yang telah ayah dan ibu berikan kepadaku untuk masa depan ku.
- ❖ Adikku M.Rilo Frastio yang selalu mendukungku. Semoga Allah selalu memberikan kemudahan dan memberikan ridho di setiap langkahmu.
- ❖ Keluarga besarku yang telah memberikan semangat, motivasi, maupun doa selama ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

ABSTRAK

Desra, Cantha Claudhya R. 2020. *Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) di SMA Kota Palembang Pada Semester Ganjil*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana (S1). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (I) Dr. Sri Wardhani, M.Si (II) Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd.

Kata kunci: *asesmen biologi, pengembangan, keterampilan proses sains*

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kelayakan asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains (KPS) untuk kelas X pada materi semester ganjil. Asesmen ini disusun dengan menggunakan metode penelitian pengembangan mengadaptasi dari McIntire yang meliputi: Mendefinisikan Kompetensi, Peserta tes, dan tujuan tes; Mengembangkan Rencana Uji; Menyusun Item; Menulis Instruksi administrasi. Penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap ke empat yaitu menulis instruksi administrasi karena peneliti hanya ingin melihat sampai pada tahap kelayakan berdasarkan Expert review atau validasi ahli meliputi 3 validator yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli evaluasi dengan menggunakan angket. Analisis data mengacu pada rentang skor 1–4 dengan interpretasi kelayakan yaitu sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik. Hasil penelitian pengembangan ini berupa asesmen biologi berbasis KPS dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 50 soal yang berisikan materi dari semester ganjil yaitu ruang lingkup biologi, keanekaragaman hayati, virus, bakteri, dan protista. Penilaian kelayakan dilakukan oleh dosen ahli, untuk ahli materi diperoleh persentase hasil validasi rata-rata 84% dengan kategori sangat valid, ahli bahasa memperoleh persentase rata-rata 80% dengan kategori valid, dan ahli evaluasi memperoleh persentase rata-rata 95% dengan kategori sangat valid sehingga dapat digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains peserta didik kelas X.

ABSTRACT

Desra, Cantha Claudhya R. 2020. The Development of Science Process Skills-Based Biological Assessment (KPS) in Senior High School at Palembang city in Odd Semester. Essay. Biology Education Study Program, Sarjana Degree (S1). Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Palembang. Advisor: (I) Dr. Sri Wardhani, M.Si (II) Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd.

Keywords: biological assessment, development, science process skills

This development research aimed to determine the characteristics and feasibility of the science process skills-based biology assessment for class X on the odd semester material. This assessment was prepared using a research development method adapted from McIntire which includes: defining competencies, test participants, and test objectives; develop a test plan; arranging items; writes administrative instructions. This development research only reaches the fourth stage, namely writing administrative instructions because the researcher only wants to see the feasibility stage based on Expert review or expert validation including 3 validators, namely linguists, material experts, and evaluation experts using a questionnaire. The data analysis refers to the score range 1–4 with the feasibility interpretation which is very good, good, not good, and very bad. The results of this development research are in the form of a KPS-based biological assessment in the form of multiple choice questions as many as 50 questions containing material from odd semesters, namely the scope of biology, biodiversity, viruses, bacteria, and protists. The feasibility assessment was carried out by expert lecturers, for material experts obtained an average percentage of 84% with a very valid category, linguists obtained an average percentage of 80% with valid categories, and evaluation experts obtained an average percentage of 95% with very valid categories so that it can be used to measure science process skills in class X students.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis akhirnya mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) di SMA Kota Palembang pada Semester Ganjil” ini dapat diselesaikan dengan baik, penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar strata satu (S1) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palembang. terselesainya skripsi ini atas pertolongan dan kasih sayang Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kekuatan dan menggerakkan hati hambanya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Selama melaksanakan penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan dan petunjuk dari pembimbing, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Sri Wardhani, M.Si. selaku pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan motivasi dan Bapak Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang sudah membimbing dengan penuh kesabaran dalam membimbing skripsi ini.

Penulis juga banyak mandapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang
2. Dr. H. Rusdy AS, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang
3. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang
4. Seluruh dosen Biologi dan staf karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah.
5. Sahabatku Linda Aprianingsih, Peti Kinanti, Ismatul Khoiriyah, Seny Nurfadillah, dan teman seperjuanganku Jita Purnamasari.
6. Temanku Hidayah Tullah yang selalu menemaniku, menyemangatiku dan membantuku dalam menyelesaikan skripsi.

7. Himpunan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi (HMPS) dan Badan Eksekutif Mahasiswa FKIP.
8. SMA N 8 Palembang, SMA N 19 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang, dan SMA Sriguna Palembang yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian.
9. Pihak-pihak lain yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu.
10. Rekan seperjuanganku di program studi pendidikan Biologi 2016 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas segala bantuan dan kenangan yang takkan pernah terlupakan.
11. Teman-teman seperjuangan Kuliah Kerja Nyata (KKN ke-53) posko 138 di Alang-Alang Lebar.
12. Almamater dan Agamaku.

Akhirnya dengan kerendahan hati, penulis berdoa agar Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal atas semua amal dan kebaikan mereka yang selalu mendoakan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan perkembangan ilmu pendidikan khususnya dibidang pendidikan Biologi.

Palembang, Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian.....	8
F. Definisi Operasional	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Asesmen.....	11
1. Pengertian asesmen.....	11
2. Tujuan dan Fungsi Asesmen.....	12
3. Jenis Asesmen.....	14
4. Tahap Pelaksanaan Asesmen.....	15
B. Evaluasi dan Pengukuran.....	15
1. Evaluasi.....	15

2. Pengukuran	16
C. Keterampilan Proses Sains.....	18
1. Pengertian Keterampilan Proses Sains	18
2. Jenis-jenis Keterampilan Proses Sains.....	18
3. Indikator Keterampilan Proses Sains	21
D. Penelitian yang Relevan	22
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian	24
C. Prosedur Penelitian Pengembangan.....	24
1. Mendefinisikan Kompetensi, Peserta tes, dan tujuan tes (Defining the test universe, audience and purpose).....	25
2. Mengembangkan Rencana Uji (<i>Developing a test plan</i>).....	26
3. Menyusun Item Tes (<i>Composing the test item</i>).....	27
4. Menulis Instruksi administrasi (<i>Writing the administration instructions</i>).....	29
D. Instrumen Penelitian	31
1. Observasi	31
2. Kuesioner	31
3. Wawancara.....	32
4. Dokumentasi	32
E. Analisis Data.....	32
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Mendefinisikan Kompetensi, Peserta tes, dan tujuan tes (<i>Defining the test universe, audience and purpose</i>).....	36
B. Mengembangkan Rencana Uji (<i>Developing a test plan</i>).....	37
C. Menyusun Item Tes (<i>Composing the test item</i>).....	39
1. Hasil Validasi Ahli Materi	39
2. Hasil Validasi Ahli Bahasa	44
3. Hasil Validasi Ahli Evaluasi.....	46
D. Menulis Instruksi Administrasi (<i>Writing the administration instructions</i>).....	53
1. Petunjuk pengawas	53
2. Petunjuk peserta didik.....	54
 BAB V PEMBAHASAN	
A. Karakteristik Produk Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS).....	55
B. Kelayakan Asesmen Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS).....	61
1. Hasil Validasi Ahli Materi	62
2. Hasil Validasi Ahli Bahasa	64
3. Hasil Validasi Ahli Evaluasi	66

BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	69
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
RIWAYAT HIDUP	247

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Keterampilan Proses Sains	21
3.1 Jumlah Populasi	26
2.2 Jumlah Sampel	27
3.1 Aspek yang Harus Dipenuhi dalam Menyusun Soal.....	28
3.2 Pedoman penskoran pada angket (Skala Likert).....	32
3.3 Kategori Kelayakan.....	33
4.1 Persentase Soal KPS pada Materi Biologi di SMA Kota Palembang.....	34
4.2 Kisi-Kisi Soal	37
4.3 Hasil Validasi Dosen Ahli.....	39
4.4 Saran dan Komentar Validasi Ahli Materi.....	40
4.5 Saran dan Komentar Validasi Ahli Bahasa.....	44
4.6 Saran dan Komentar Validasi Ahli Evaluasi.....	46
4.7 Hasil Rata-Rata Penilaian Validasi Ahli.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Sebelum Revisi Validasi Aspek Materi	41
4.2 Setelah Revisi Validasi Aspek Materi.....	41
4.3 Sebelum Revisi Validasi Aspek Materi	42
4.4 Setelah Revisi Validasi Aspek Materi.....	42
4.5 Sebelum Revisi Validasi Aspek Materi	43
4.6 Setelah Revisi Validasi Aspek Materi.....	43
4.7 Sebelum Revisi Validasi Aspek Bahasa	45
4.8 Setelah Revisi Validasi Aspek Bahasa.....	45
4.9 Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi	47
4.10 Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi	48
4.11 Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi	49
4.12 Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi	49
4.13 Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi	50
4.14 Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi	50
4.15 Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi	51
4.16 Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Wawancara terhadap Guru	75
2. Hasil Kuesioner terhadap Guru.....	84
3. Hasil Observasi terhadap Guru	100
4. Hasil Wawancara Peserta Didik.....	112
5. Hasil Kuesioner Peserta Didik.....	118
6. Hasil Observasi Peserta Didik	124
7. Silabus.....	136
8. Kisi-Kisi Soal.....	144
9. Hasil Validasi Ahli Materi	185
10. Hasil Validasi Bahasa	191
11. Hasil Validasi Ahli Evaluasi.....	197
12. Perhitungan Hasil Validasi Ahli Materi.....	204
13. Perhitungan Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	205
14. Perhitungan Hasil Validasi Ahli Evaluasi.....	206
15. Soal Pilihan Ganda Semester Ganjil	208
16. Analisis Soal KPS pada Materi Biologi di SMA Kota Palembang.....	235
17. Dokumentasi	236
18. Surat Tugas	238
19. Surat Permohonan Riset.....	239
20. Surat Permohonan Pengambilan Data.....	240

21. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	241
22. Surat Keterangan Penelitian di SMA N 8 Palembang	242
23. Surat Keterangan Penelitian di SMA PGRI 2 Palembang	243
24. Surat Keterangan Penelitian di SMA SRIGUNA Palembang	244
25. Surat Keterangan Penelitian di SMA N 19 Palembang	245
26. Kartu Kemajuan Skripsi.....	246

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang sangat diperlukan oleh individu untuk mengembangkan kemampuan agar bermanfaat untuk dirinya sendiri dan orang lain. Pendidikan yang dibutuhkan untuk mengembangkan kemampuan individu yaitu pendidikan yang berkualitas. Pendidikan yang memiliki kualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, sumber daya manusia yang berkualitas akan mampu menghadapi tantangan kehidupan dan berkemampuan secara proaktif untuk penyesuaian diri pada perubahan zaman (Anggiasari, Hidayat, & Harfian, 2018: 184).

Pendidikan abad ke-21 juga dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), dalam era ini, semua alternatif upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pengetahuan. Upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Mukhadis, 2013: 115).

Abad ke 21 ini setiap orang harus memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan

media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (*life skills*) (Wijaya, Sudjimat, & Nyoto, 2016: 264).

Menurut Kurniati, Harimukti, Jamil (2016: 143) Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam pengajaran dan pembelajaran. Kemampuan berpikir seseorang dapat mempengaruhi kemampuan pembelajaran. Oleh karena itu keterampilan berpikir berhubungan dengan proses belajar. Peserta didik yang sering dilatih untuk berpikir menunjukkan dampak positif pada pengembangan pendidikan mereka. Kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup beberapa keterampilan yaitu kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan analisis dan keterampilan proses sains (KPS).

KPS merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah dengan menggunakan pikiran, nalar dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu. (Rustaman dkk, 2012: 9). KPS sangat perlu dikuasai oleh peserta didik dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran Biologi.

Pembelajaran Biologi peserta didik bukan hanya diberikan pengetahuan, melainkan menyiapkan situasi yang menggiring peserta didik untuk bertanya, mengamati, mengadakan eksperimen, serta menemukan fakta dan konsep sendiri oleh karena itu, dalam pembelajaran Biologi diperlukan cara belajar peserta didik aktif yang mengembangkan KPS (Semiawan, Tangyong, Belen, Matahelemual, & Suseloardjo, 1989: 15).

KPS bisa dinilai atau diukur menggunakan instrumen pengukuran berupa asesmen. Menurut Subali (2012: 1) asesmen merupakan prosedur yang digunakan

untuk mendapatkan informasi untuk mengetahui taraf pengetahuan dan keterampilan peserta didik yang hasilnya akan digunakan untuk keperluan evaluasi, sebab dengan adanya asesmen ini, seorang guru bisa mengukur bagaimana perkembangan nilai peserta didik dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Selain pembelajaran di kelas untuk menilai keberhasilan setiap pembelajaran perlu diadakan suatu penilaian untuk mengetahui bagaimana hasil dari proses pembelajaran yang dilakukan. Berdasarkan lampiran permendikbud no 23 tahun 2016 tentang standar penilaian pendidikan, penilaian pendidikan merupakan kriteria mengenai lingkup, tujuan, manfaat, prinsip, mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik yang digunakan sebagai dasar dalam penilaian hasil belajar peserta didik pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah (Depdiknas, 2016: 2).

Kurikulum 2013, khususnya dalam proses pembelajaran dituntut agar siswa turut aktif dan menjadi pusat dalam proses pembelajaran, serta dituntut untuk berpikir, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan sendiri apa yang menjadi permasalahan disetiap materi yang dipelajari guna untuk memecahkan masalah tersebut, guru hanya membimbing, mendorong, dan memberikan fasilitas bagi seorang siswa agar tercapai suatu tujuan pembelajaran (Aseptianova, Nawawi , & Yuliandina, 2019: 2).

Pembelajaran tidak hanya ditekankan pada penguasaan materi, tetapi juga ditekankan pada penguasaan keterampilan. Peserta didik juga harus memiliki keterampilan untuk melakukan sesuatu dengan memakai prosedur dan menguasai asas keilmuan yang sudah ada. Pembelajaran untuk mengetahui dan pembelajaran untuk mengerjakan, mesti didapat dalam aktivitas belajar mengajar (Ambarsari,

Santoso, & Maridi, 2013: 82). Peserta didik mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh konkrit merupakan salah satu alasan yang melandasi perlunya diterapkan KPS.

Tugas pendidik adalah mampu mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik, salah satunya adalah keterampilan proses sains. Iga, Fadiawati, & Kadaritna (2015: 300) menyatakan bahwa pada kurikulum 2013 dijelaskan bahwa asesmen siswa dalam proses pembelajaran sangat erat kaitannya dengan keterampilan berpikir. Keterampilan berpikir siswa dapat dilatih melalui pemberian pengalaman yang bermakna pada proses pembelajaran. Kemampuan berpikir siswa dalam membangun konsep baru pada pembelajaran sains dapat dilatih melalui pengembangan KPS.

Penelitian ini dilakukan dilima sekolah yang berada di wilayah Seberang Ulu 1 dan Seberang Ulu II dengan akreditasi A yang terdiri dari 5 sekolah yaitu SMA Sumatera Selatan, SMA Negeri 19 Palembang, SMA Negeri 8 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang, dan SMA Sriguna Palembang. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan awal dengan menggunakan lembar observasi, wawancara, dan kuesioner pada guru biologi dan peserta didik kelas X di SMA yang terakreditasi A tersebut, dalam proses pembelajaran biologi kelas X sudah menerapkan keterampilan proses sains, namun guru belum mengembangkan instrumen atau asesmen berbasis KPS yang sesuai dengan indikator-indikator yang terdapat pada KPS, didapatkan penilaian yang digunakan oleh guru masih mengacu pada aspek pengetahuan. Pada penilaian aspek pengetahuan guru menggunakan instrumen penilaian berbentuk tes berupa pilihan ganda dan esay yang ada pada buku biologi sebagai sumber belajar. Sehingga

perlu untuk mengembangkan asesmen KPS di SMA tersebut. Terkecuali pada SMA Negeri Sumatera Selatan dan SMA N 19 Palembang tidak melakukan observasi karena ketika melakukan pengambilan data awal materi pembelajaran di SMA Sumatera Selatan dan SMA N 19 telah selesai jadi hanya melakukan wawancara dan pengisian kuesioner pada guru biologi dan peserta didik. Hasil analisis kebutuhan awal di SMA Sumatera Selatan sudah menerapkan soal berbasis keterampilan proses sains dengan menggunakan rubrik penilaian untuk mengukur keterampilan siswa yang bersifat kualitatif. Terkait hasil analisis soal di empat sekolah tersebut diketahui bahwa soal berbasis KPS masih tergolong rendah, diperoleh hasil rata-rata yaitu 29,35% soal yang telah memberdayakan keterampilan proses sains, terdiri dari 6,32% soal yang mencantumkan indikator mengamati/mengobservasi dengan kategori kurang, 18,02% soal yang mencantumkan indikator mengelompokkan/klasifikasi dengan kategori kurang, 3,75% soal yang mencantumkan indikator meramalkan/prediksi dengan kategori kurang 2,50% soal yang mencantumkan indikator merencanakan percobaan/penelitian dengan kategori kurang dan 0 % untuk soal dengan indikator menafsirkan/interpretasi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, menerapkan konsep dan berkomunikasi. Berdasarkan kenyataan di lapangan dari hasil observasi, wawancara, dan kuesioner yang dilakukan di empat sekolah yaitu, SMA Negeri 19 Palembang, SMA Negeri 8 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang, dan SMA Sriguna Palembang dibutuhkan asesmen KPS agar pembelajaran Biologi dapat terlaksana secara maksimal. Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains di SMA Kota Palembang pada Semester Ganjil”.

Langkah pengembangan dalam penelitian ini mengadaptasi model penelitian pengembangan McIntire *dalam* Mulyatiningsih (2016) yang terdiri dari 10 langkah yaitu mendefinisikan kompetensi, peserta tes, dan tujuan tes, mengembangkan rencana uji, menyusun item tes, menulis instruksi administrasi, melakukan uji coba, analisis item, merevisi tes, validasi tes, mengembangkan norma, dan lengkapi tes manual tetapi dalam penelitian yang dibuat hanya sampai pada tahap ke empat yaitu pada tahap menulis instruksi administrasi dikarenakan peneliti hanya ingin melihat karakteristik asesmen dan kelayakan asesmen. Karakteristik asesmen bisa dilihat setelah memenuhi persyaratan-persyaratan yang dikatakan telah mencakup dan sesuai dengan indikator keterampilan proses sains, untuk kelayakan asesmen bisa dilihat dari validasi dari para ahli materi, ahli bahasa, dan ahli evaluasi.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Proses Sains di SMA Kota Palembang

1. Bagaimana karakteristik asesmen berbasis keterampilan proses sains (KPS) yang dikembangkan pada materi biologi kelas X semester ganjil?
2. Bagaimana kelayakan asesmen berbasis keterampilan proses sains (KPS) yang dapat digunakan pada materi biologi kelas X semester ganjil?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan pengembangan dari penelitian tersebut sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik asesmen berbasis keterampilan proses sains (KPS) yang dikembangkan pada materi biologi kelas X semester ganjil.
2. Untuk mendapatkan asesmen berbasis keterampilan proses sains (KPS) yang valid (layak) serta dapat digunakan pada materi biologi kelas X semester ganjil.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambahkan pemahaman dan wawasan mengenai cara mengembangkan asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains (KPS) sebagai bekal untuk menjadi guru yang profesional.

2. Bagi Peserta Didik

Pengembangan asesmen Biologi berbasis keterampilan proses sains diharapkan dapat melatih, mengukur, dan mengembangkan kemampuan keterampilan proses sains di SMA Negeri 19 Palembang, SMA Negeri 8 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang, dan SMA Sriguna Palembang.

3. Bagi Guru

Pengembangan asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains dapat digunakan sebagai alternatif bagi guru dalam melakukan penilaian untuk mengukur keterampilan proses sainspeserta didik. Selain itu, dapat digunakan

sebagai referensi bagi guru dalam menyusun asesmen untuk penilaian pembelajaran biologi pada materi yang lain.

4. Bagi Pihak Sekolah

Memberikan pemikiran alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran biologi berbasis keterampilan proses sains (KPS) di SMA Negeri 19 Palembang, SMA Negeri 8 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang, dan SMA Sriguna Palembang pada materi semester genap.

5. Bagi Ilmu Pengetahuan

Pengembangan asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains (KPS) dapat menjadi sumber informasi bagi sekolah sehingga dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan asesmen yang lebih baik dan dapat dilanjutkan oleh peneliti selanjutnya sampai ke tahap 10.

E. Ruang Lingkup dan Batasan masalah

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian di Kecamatan Seberang Ulu 1 dan Seberang Ulu 2.
2. Penelitian dilakukan di SMA Negeri yang ada di Kecamatan Seberang Ulu 1 dan Seberang Ulu 2 dengan akreditasi A.
3. Populasi pada penelitian ini yaitu SMAN Sumatera Selatan, SMAN 19 Palembang, SMAN Unggul 8 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang, dan SMA Sriguna Palembang.

4. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu SMAN 19 Palembang, SMAN Unggul 8 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang, dan SMA Sriguna Palembang. Kelompok kelas yang digunakan yaitu kelas X IPA 1.

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Assesmen yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu keterampilan proses sains siswa dengan indikator: mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan/penelitian, menerapkan konsep dan berkomunikasi kelas X semester 1 (ganjil). Ada beberapa indikator yang tidak digunakan seperti menggunakan alat & bahan dan melaksanakan percobaan karena indikator tersebut harus melalui kegiatan praktikum.
2. Materi yang dikembangkan pada asesmen berbasis keterampilan proses sains adalah materi pada semester 1 ganjil (Ruang Lingkup Biologi, Keanekaragaman Hayati, Virus, Bakteri, dan Protista).
3. Menghasilkan produk asesmen berbasis keterampilan proses sains berupa soal pilihan ganda yang valid digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains peserta didik pada kelas X semester ganjil.
4. Langkah pengembangan menggunakan model penelitian dan pengembangan menurut McIntire dalam Mulyatiningsih (2012) terdapat 10 tahap pengembangan tetapi yang digunakan dalam penelitian ini hanya sampai pada 4 tahapan yaitu mendefinisikan kompetensi, peserta tes, dan tujuan tes, mengembangkan rencana uji, menyusun item tes, dan menulis instruksi

adminstrasi, dikarenakan penulishanya ingin melihat karakteristik dan kelayakan instrumen asesmen biologi yang dibuat.

F. Definisi Operasional

1. Penelitian pengembangan atau *Development Research* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk yang telah dibuat.
2. Pengembangan yang dilakukan menggunakan model prosedural dengan mengadaptasi model penelitian pengembangan (McIntire dalam Mulyatiningsih, 2012) pada materi kelas X semester ganjil yaitu pada materi ruang lingkup biologi, keanekaragaman hayati, virus, bakteri, dan protista.
3. Keterampilan proses sains (KPS) merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Keterampilan proses sains dibedakan menjadi sejumlah keterampilan proses yang perlu dikuasai bila hendak mengembangkan pengetahuan sains dan metodenya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, W., Santosa, S., & Maridi. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Pendidikan Biologi*, 5(1), 81-95.
- Anggiasari, T., Hidayat, S., & Harfian, B. A. (2018, Oktober). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA di Kecamatan Kalidoni dan Ilir Timur II. *Bioma*, 7(2), 184-195.
- Aseptianova, Nawawi, S., & Yuliandina, M. (2019). Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Semester Genap di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. *Bioedukasi Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 1-13.
- Astuti, W. P., Prasetyo, A. P., & Rahayu, E. S. (2012). Pengembangan Instrumen Asesmen Autentik Berbasis Literasi Sains pada Materi Sistem Ekskresi. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 41(1), 40-43.
- Ayudia, Suryanto, E., & Waluyo, B. (2016). Analisis Kesalahan Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Laporan Hasil Observasi pada Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Indonesia dan Pengajarannya*, 4(1), 34-49.
- Depdiknas. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Fadillah, E. N. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 1(2), 123-134.
- Handayani, G., Adisyahputra, & Indrayanti, R. (2018). Hubungan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi dan Kemampuan Membaca Pemahaman Terhadap Literasi Sains pada Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi (Biosferjpb)*, 11(1), 21-31.
- Iga, A., Fadiawati, N., & Kadaritna, N. (2015). Pengembangan Instrumen Asesmen Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Stoikiometri. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(1), 299-311.
- Karyati, Z. (2016). Antara Eyd Dan Puebi: Suatu Analisis Komparatif. *Jurnal SAP*, 1(2), 175-185.

- Khairunnisa, Ita, & Istiqamah. (2019). Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Tadris Biologi pada Mata Kuliah Biologi Umum. *Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1(2), 58-65.
- Kurniati , D., Harimukti , R., & Jamil , N. A. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMPdi Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142-155.
- Lepiyanto , A. (2014). Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Berbasis Praktikum. *Bioedukasi Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 156-161.
- Mardapi, D. (2012). *Pengukuran Penilaian & Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mukhadis , A. (2013). Sosok Manusia Indonesia Unggul Dan Berkarakter Dalam Bidang Teknologi Sebagai Tuntutan Hidup di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Karakter*, III(2), 115-136.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNYPress.
- Nuryasni. (2013). Penggunaan Gambar Dalam Penyajian Soal Cerita Matematika Di Kelas 1 MIN Gunung Pangilun Padang. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, XIII(1), 25-33.
- Prasasti, Y. R., Suyono, & Basuki, I. A. (2012). *Pengembangan Instrumen Asesmen Berpikir Kritis Melalui Membaca untuk Siswa SD/MI (Skripsi)*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Qhadafi, M. R. (2018). Analisis Kesalahan Penulisan Ejaan yang Disempurnakan dalam Teks Negosiasi Siswa SMA Negeri 3 Palu. *Jurnal Bahasa dan Sastra*, 3(4), 1-20.
- Riduwan, M. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Visual Basic Untuk Mengajar Teknik Pemrograman di kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(3), 863-868.
- Rosa , B. S. (2019). *Pengembangan Asesmen Autentik Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Mata Pelajaran Biologi SMA (Skripsi)*. Bandar Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Rustaman, N. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.

- Rustaman, N. (2012). *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Semiawan, C., Tangyong, A., Belen, S., Matahelemual, Y., & Suseloardjo, W. (1989). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Setiawan, W. (2017). *Pengembangan Perangkat Assessment Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Praktikum Biologi Kelas XI MAN Binamu Kabupaten Jeneponto (Skripsi)*. Makassar: Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- Subali, B. (2010). *Penilaian, Evaluasi, dan Remediasi Pembelajaran Biologi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Subali, B. (2012). *Prinsip Asesmen & Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Uno, H. B., & Koni, S. (2016). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Utami, S. Y., & Nurgiyantoro, B. (2016). Kualitas Soal Dan Daya Serap Tes Pendalaman Materi UN Bahasa Indonesia SMP di Gunungkidul. *Diksi*, 24(1), 52-62.
- Wardani, S. (2008). Pengembangan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Kromatografi Lapis Tipis Melalui Praktikum Skala Mikro. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 2(No 2), 317-322.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 ~ Universitas Kanjuruhan Malang.1*, pp. 263-278. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Yusuf, A. M. (2017). *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.