

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

SKRIPSI

**OLEH
LINDA APRIANINGSIH
NIM 342016007**



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

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

SKRIPSI

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

**Oleh
Linda Aprianingsih
NIM 342016007**

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

Skripsi oleh Linda Aprianingsih 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 Linda Aprianingsih telah dipertahankan didepan penguji pada tanggal 01 Februari 2021

Dewan Penguji :



Dr. Sri Wardhani, M.Si. Ketua



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




Dra. Hj. Aseptianova, S.Pd., M.Pd. Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**


Susi Dewiyeti, 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 : Linda Aprianingsih

NIM : 342016007

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains di SMA Kota Palembang pada Semester Genap

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, 19 Januari 2021

Yang Menyatakan,



Linda Aprianingsih

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ *Jangan pernah takut pada kegagalan, tapi takutlah jika kamu tidak pernah mencoba hal-hal baru*
- ❖ *Kejarlah cita-cita selalu berusaha, berdoa, dan selalu semangat serta bahagiakanlah kedua orang tua*

Persembahan:

Sembah syukur ke hadirat Allah SWT atas karunia dan hidayah-Nya, sepenuh cinta dan kasihku persembahkan seuntai karya kecilku ini untuk orang-orang terkasih:

- ❖ *Untuk kedua orang tuaku tercinta Bapak (Salimun) dan Mamak (Almh Kastiyah) yang selalu mencurahkan cinta dan kasih sayangnya, serta selalu mendukungku dan memberikan do'a yang tulus demi masa depanku*
- ❖ *Untuk Ayunda (Titin Robaniah & Astuti Asih) Mamasku (Rudi Ansyah) serta keponakanku tersayang (Jidan, Kiki, Erlangga, Vika, Bimo, Balqis & Bilqis) kalianlah sumber semangat dalam keberhasilanku*
- ❖ *Dosen pembimbing 1 Ibu Dr. Sri Wardhani, M.Si. dan dosen pembimbing 2 Bapak Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd. yang dengan sabar membimbing, mengarahkan serta memberikan masukan*
- ❖ *Partner Skripsiku (Jita & Cantha) terimakasih saling kompak satu sama lain*
- ❖ *Untuk seseorang (Agung Candra Cahyadi, A.Ma.TP) terimakasih yang selalu support sampai saat ini*
- ❖ *Sahabatku (Titin, Sunarmi, Alfi, Risa, Hani, Cantha, Peti, Seny, Ismah, Dwi) serta seluruh sahabat di Kelas A dan Rekan-rekan seperjuangan FKIP UMP Angkatan 2016 dan PLp serta KKN '53*
- ❖ *Kampus Hijau*
- ❖ *Almamaterku tercinta*

ABSTRAK

Aprianingsih, Linda. 2021. Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains Di SMA Kota Palembang Pada Semester Genap. 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, keterampilan proses sains, semester genap.

Latar belakang penelitian yaitu dapat mengembangkan asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains karena keterampilan proses sains penting bagi berpikir logis untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik. Dari hasil analisis kebutuhan awal soal kelas X keterampilan proses sains masih rendah guru belum sepenuhnya mengembangkan asesmen berbasis keterampilan proses sains karena masih menggunakan soal dari buku biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kelayakan asesmen berbasis keterampilan proses sains yang dikembangkan pada materi biologi kelas X semester 2. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Pengembangan yang dilakukan menggunakan model prosedural dengan mengadaptasi model penelitian dan pengembangan Mcintire, dengan 4 tahapan pengembangan tes meliputi mendefinisikan kompetensi, peserta tes dan tujuan tes, mengembangkan rencana uji, menyusun item tes, menulis instruksi administrasi. Tahap penelitian ini dibatasi karena hanya ingin mengetahui karakteristik dan kelayakan asesmen. Instrumen penelitian menggunakan lembar wawancara, lembar kuesioner dan lembar observasi. Validasi ahli dilakukan oleh 6 validator ahli: (1) ahli materi; (2) ahli bahasa; dan (3) ahli evaluasi; Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif kualitatif yang mengacu pada rumus yang diadaptasi oleh Sugiyono (2018) dengan skala 4. Hasil penelitian ini berupa asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains berbentuk soal pilihan ganda yang di dalamnya terdapat materi biologi kelas X semester 2. Karakteristik asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains yaitu menggunakan indikator terdiri atas mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep dan berkomunikasi. Kelayakan asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains berdasarkan validator ahli hasilnya berkualifikasi valid sampai dengan sangat valid sehingga asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains yang dikembangkan layak untuk digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains peserta didik kelas X.

ABSTRACT

Aprianingsih, Linda. 2021. Development of Biological Assessment Skills Based on Science Process in Palembang City High School in Even Semester. Thesis, Biology Education Study Program, Science Process of Senior High School at Palembang City (S1), Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Muhammadiyah Palembang. Advisors: (I) Dr. Sri Wardhani, M.Si (II) Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd.

Keywords: assessment, biology, science process skills, even semester.

The research background is that it can develop biological assessment based on science process skills because science process skills are important for logical thinking to train students' thinking skills. From the results of the initial needs analysis of class X questions, science process skills are still low, the teacher has not fully developed the science process skills-based assessment because it still uses questions from biology books. This study aims to determine the characteristics and feasibility of assessment based on science process skills developed in biology class X semester 2. This research is a development research. Development is carried out using a procedural model by adapting McIntire's research and development model, with 4 stages of test development including defining competencies, test participants and test objectives, developing test plans, compiling test items, writing administrative instructions. This research stage is limited because it only wants to know the characteristics and feasibility of the assessment. The research instrument used an interview sheet, a questionnaire sheet and an observation sheet. Expert validation was carried out by 6 expert validators: (1) material experts; (2) linguist; and (3) evaluation experts; The data analysis technique uses qualitative descriptive that refer to the formula adapted by Sugiyono (2018) with a scale of 4. The results of this study are in the form of a biological assessment based on science process skills in the form of multiple choice questions in which there is biology material for class X semester 2. Biological assessment characteristics based on science process skills, namely using indicators consisting of observing, grouping, interpreting, predicting, asking questions, hypothesizing, planning experiments, applying concepts and communicating. The feasibility of a biological assessment based on science process skills based on expert validators, the results are valid to very valid so that the biological assessment based on science process skills developed is feasible to be used to measure the science process skills of class X students.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatuallahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil alamiin, segala puji bagi Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang yang selalu melimpahkan kasih sayang dan ridhonya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul-Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains di SMA Kota Palembang pada Semester Genap. Serta sholawat serta salam selalu penulis junjungkan kepada uswatun hasanah kita yaitu Nabi Muhammad SAW, Keluarga sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Terselesainya skripsi ini atas pertolongan dan kasih sayang sang pemilik kehidupan yang telah memberikan kemudahan, kekuatan dan menggerakkan hati-hati hambanya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Saya mengucapkan terima kasih kepada Dr. Sri Wardhani, M.Si selaku pembimbing 1 dan Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II dan kedua orang tua tercinta saya Salimun dan Almh Kastiyah. Selain itu, penulis juga mengucapkan terimakasih yang tiada terhingga kepada yang terhormat:

1. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas MuhammadiyahPalembang
2. Dr. H. Rusdy A Siroj, M.Pd., selaku 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 staf dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang
5. Sahabat-sahabatku angkatan 2016, teman-teman PLP, teman-teman KKN, khususnya teman-teman kelas A Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2016.

Atas bantuan yang telah diberikan, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membantu memperbaiki skripsi, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua aamiin ya robbal alamiin.

Palembang, Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENULISAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Batasan Penelitian	9
F. Definisi Operasional.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Asesmen.....	12
B. Evaluasi dan Pengukuran	16
C. Keterampilan Proses Sains.....	17
D. Penelitian Relevan	21

BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Metode Penelitian	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian	23
C. Prosedur Penelitian Pengembangan	24
D. Populasi dan Sampel	24
E. Instrumen Pengumpulan Data	34
BAB IV HASIL	35
A. Hasil Analisis Kebutuhan Awal	35
1. Mendefinisikan Kompetensi, Peserta tes, dan Tujuan tes	35
2. Mengembangkan Rencana Uji	35
3. Menyusun Item	35
4. Menulis Instruksi Administrasi	35
BAB V PEMBAHASAN	57
A. Pembahasan Karakteristik Asesmen	57
B. Kelayakan Soal yang dikembangkan	60
BAB VI PENUTUP	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
DAFTAR LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Keterampilan Proses Sains	20
3.1 Jumlah Sampel Kelas X	27
3.2 Pedoman penskoran pada angket (Skala Likert).....	29
3.3 Aspek yang Harus Dipenuhi dalam Menyusun Soal.....	29
4.1 Rata-rata Soal KPS Materi Biologi di SMA Kota Palembang.....	35
4.2 Hasil Penilaian Validasi Ahli	40
4.3 Hasil Rata-rata penilaian Validasi.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Diagram Alir Proses Pengembangan Test.....	24
4.1 Kisi-kisi Soal.....	39
4.2 Sebelum Revisi Validasi Aspek Materi	41
4.3 Setelah Revisi Validasi Aspek Materi.....	41
4.4 Sebelum Revisi Validasi Aspek Materi	42
4.5 Setelah Revisi Validasi Aspek Materi.....	42
4.6 Sebelum Revisi Validasi Aspek Materi	43
4.7 Setelah Revisi Validasi Aspek Materi.....	43
4.8 Sebelum Revisi Validasi Aspek Bahasa	43
4.9 Setelah Revisi Validasi Aspek Bahasa.....	43
4.10 Sebelum Revisi Validasi Aspek Bahasa	43
4.11 Setelah Revisi Validasi Aspek Bahasa.....	43
4.12 Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi	43
4.13 Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi	48
4.14 Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi	49
4.15 Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi	49
4.16 Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi	50
4.17 Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi	50
4.18 Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi	51
4.19 Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi	52
4.20 Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara Guru	70
2. Lembar Kuesioner Guru	78
3. Lembar Observasi Guru	94
4. Lembar Wawancara Peserta Didik.....	106
5. Lembar Kuesioner Peserta Didik	112
6. Lembar Observasi Peserta Didik	118
7. Silabus SMA	130
8. Kisi-Kisi Soal	138
9. Hasil Validasi Ahli Materi	173
10. Hasil Validasi Ahli Bahasa	179
11. Hasil Validasi Ahli Evaluasi	185
12. Perhitungan Hasil Validasi Ahli Materi	193
13. Perhitungan Hasil Validasi Ahli Bahasa	194
14. Perhitungan Hasil Validasi Ahli Evaluasi.....	195
15. Soal Pilihan Ganda Semester Genap.....	197
16. Analisis Soal KPS di SMA Kota Palembang.....	226
17. Surat Tugas Pembimbing Proposal	227
18. Surat Tugas Keputusan Skripsi	228
19. Surat Permohonan Riset.....	229
20. Surat Izin Penelitian	231

21. Surat Keterangan Penelitian.....	232
22. Dokumentasi	236
23. Laporan Kemajuan Bimbingan Skripsi	237

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan aspek terpenting didalam kehidupan manusia. pendidikan sebagai wadah untuk membentuk karakter seseorang, potensi diri dan pola pikir seseorang yang dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran. Pendidikan dapat diperoleh dan dikembangkan melalui sekolah, keluarga, dan masyarakat, sehingga menghasilkan karakter peserta didik yang berkualitas (Aseptianova, Nawawi, & Yuliandina, 2019: 1).

Pendidikan yang berkualitas mengupayakan peserta didik untuk memiliki kecerdasan otak, kecerdasan hati, serta membekali keterampilan-keterampilannya (Widodo, 2015: 297). Sebab dengan adanya pendidikan yang berkualitas dapat menciptakan peserta didik yang cerdas sehingga mampu memiliki keterampilan proses sains sehingga dapat mengembangkan potensi diri, kreativitas, keterampilan, serta kecakapan didunia pendidikan.

Pendidikan abad ke-21 ditandai sebagai abad keterbukaan atau abad globalisasi, artinya kehidupan manusia pada abad ke-21 mengalami perubahan-perubahan yang fundamental yang berbeda dengan tata kehidupan dalam abad sebelumnya. Abad 21 memiliki banyak perbedaan dengan abad 20 dalam berbagai hal, diantaranya dalam pekerjaan, hidup bermasyarakat dan aktualisasi diri. Abad 21 ditandai dengan berkembangnya teknologi informasi yang sangat pesat serta perkembangan otomasi dimana banyak pekerjaan yang sifatnya pekerjaan rutin dan

berulang-ulang mulai digantikan oleh mesin, baik mesin produksi maupun komputer (Wijaya, Sudjimat, & Nyoto, 2016: 263).

Salah satu kemampuan abad 21 yang harus dikuasai yaitu critical thinking skill. Pendidikan di abad 21 dapat membawa kita pada perubahan paradigma yang dramatis, dari masyarakat industri ke masyarakat ilmu atau masyarakat belajar. Keterampilan abad 21 setiap orang harus mengajarkan 4 kompetensi yaitu *communication, collaboration, critical thinking* dan *creativity* (Husnita, Wardhani, & Nawawi, 2019: 115).

Tuntutan perubahan mindset manusia abad 21 menuntut pula suatu perubahan yang sangat besar dalam pendidikan nasional, yang kita ketahui pendidikan kita adalah warisan dari sistem pendidikan lama yang isinya menghafal fakta tanpa makna. Pembelajaran di abad 21 yang menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan pengetahuan dan kemampuan dibidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran dan inovasi serta keterampilan hidup dan karir (Wijaya, Sudjimat, & Nyoto, 2016: 266). Salah satu jenis keterampilan yang perlu dikembangkan dari aktivitas pembelajaran adalah keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains bisa dinilai atau diukur menggunakan instrumen pengukuran berupa asesmen. Asesmen merupakan prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi untuk mengetahui taraf pengetahuan dan keterampilan peserta didik yang hasilnya akan digunakan untuk keperluan evaluasi (Subali 2012: 1). 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 (Permendikbud, 2016). Selain itu tugas pendidik adalah mampu mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh siswa, salah satunya adalah keterampilan proses sains. Untuk melatih keterampilan berpikir siswa dengan menggunakan soal-soal berbasis keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Keterampilan proses sains ini dibedakan menjadi sejumlah keterampilan proses yang perlu dikuasai bila seseorang hendak mengembangkan pengetahuan sains dan metodenya (Rustaman dkk, 2012: 9).

Keterampilan proses sains perlu dilatih karena memiliki beberapa alasan penting yang pertama, praktik yang dilakukan dalam sains merupakan hal yang tidak terpisahkan dari metode penyelidikan. Mengetahui sains tidak hanya sekedar mengetahui materi tentang sains saja tetapi terkait pula dengan memahami bagaimana cara untuk mengumpulkan fakta dan menghubungkan fakta-fakta untuk membuat suatu penafsiran atau kesimpulan. Kedua, keterampilan proses sains merupakan keterampilan belajar sepanjang hayat (*life-long learning*) yang dapat digunakan bukan saja untuk mempelajari ilmu tetapi juga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, bahkan untuk dapat bertahan hidup (*life skills*) (Rustaman dkk, 2012: 9).

Pada kegiatan Proses pembelajaran dituntut agar siswa turut aktif dan menjadi pusat dalam proses pembelajaran, serta dituntut untuk berfikir, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan sendiri apa yang menjadi permasalahan di setiap 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).

Berdasarkan hal tersebut, maka proses asesmen atau penilaian tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran. Tujuan penilaian atau asesmen diantaranya adalah untuk mengetahui tingkat ketercapaian dari tujuan pembelajaran, melihat keefektifan proses belajar mengajar, dan untuk mengetahui seberapa besar tujuan dapat dicapai (Wijayanti, 2014:103).

Asesmen pendidikan dapat pula dimanfaatkan untuk mengetahui kesesuaian antara yang didapat peserta didik kapasitas peserta didik yang bersangkutan. Asesmen akan menunjukkan apakah peserta didik yang mengikuti kegiatan pendidikan telah mewujudkan dirinya secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya atau masih jauh dari yang diharapkan. Jadi asesmen bermanfaat dalam penempatan peserta didik sesuai latar belakang, keadaan serta keinginannya, sehingga akan membantu dalam proses belajar (Yusuf, 2015: 37).

Penelitian ini dilakukan di lima sekolah di wilayah Seberang Ulu 1 dan Seberang Ulu II 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. Dari hasil analisis kebutuhan awal dengan menggunakan

lembar observasi, wawancara, dan kuesioner pada guru biologi dan peserta didik kelas X di 5 SMA tersebut, dalam proses pembelajaran biologi kelas X sudah menerapkan keterampilan proses sains dalam proses pembelajarannya, namun guru belum mengembangkan instrumen/asesmen berbasis keterampilan proses sains karena masih mengambil soal-soal dari buku biologi belum mengembangkan soal-soal berbasis keterampilan proses sains yang sesuai dengan indikator-indikator yang terdapat pada keterampilan proses sains. Penilaian yang digunakan oleh guru juga masih mengacu pada aspek kognitif. Pada penilaian aspek kognitif guru menggunakan instrumen penilaian berbentuk tes berupa pilihan ganda dan esay yang ada pada buku biologi sebagai sumber belajar. Terkait hasil analisis soal di SMA wilayah Seberang Ulu I dan Seberang II kota Palembang bahwa soal keterampilan proses sains masih rendah, di peroleh hasil 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 dan 2,50% soal yang mencantumkan indikator merencanakan percobaan/penelitian dengan kategori kurang. Sehingga terdapat peluang untuk mengembangkan asesmen keterampilan proses sains di SMA tersebut. Terkecuali pada SMA Negeri Sumatera Selatan dan SMA Negeri 19 Palembang tidak melakukan observasi karena ketika melakukan pengambilan data awal materi pembelajaran di SMA Sumatera Selatan 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 kuantitatif. Jadi dapat disimpulkan bahwa 4 sekolah yaitu SMA Negeri 19 Palembang, SMA Negeri 8 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang, dan SMA Sriguna Palembang yang belum mengembangkan asesmen keterampilan proses sains sehingga perlu dikembangkan asesmen proses sains tersebut.

Berdasarkan masalah dan fakta di atas, untuk mengukur keterampilan proses sains (KPS) peserta didik pada materi kelas X semester 2, produk yang dikembangkan berupa soal pilihan ganda berbasis keterampilan proses sains pada materi semester genap maka perlu dikembangkan instrumen asesmen yang dapat mengukur keterampilan proses sains peserta didik oleh karena itu dilakukan penelitian pendidikan Biologi di SMA Negeri 19, SMA PGRI 2 Palembang, SMA Negeri 8 Palembang, SMA Sriguna Palembang, SMA Negeri Sumatera Selatan sudah menerapkan penilaian berbasis keterampilan proses sains seperti rubrik penilaian. Pada Penelitian ini berjudul “Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) di SMA Kota Palembang Pada Semester Genap”.

Pengembangan asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains menggunakan model prosedural dengan mengadaptasi model penelitian pengembangan (McIntire dalam Mulyatiningsih, 2012: 150). Produk yang dikembangkan hanya ingin melihat batas kelayakan dari instrumen yang dibuat dari tahap 1-4. Karakteristik asesmen, dimulai dari konsultasi dengan pembimbing sampai validasi ahli materi, validasi ahli bahasa dan ahli validasi evaluasi. Bisa

dilihat karakteristik soal-soal mampu memenuhi persyaratan-persyaratan yang dikatakan sebagai keterampilan proses sains, telah mencakup indikator-indikator keterampilan proses sains yang terdiri mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat, menerapkan konsep dan berkomunikasi.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains di SMA Kota Palembang Pada Semester Genap

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

C. Tujuan

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

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

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. Bahwa penelitian ini diharapkan dapat dilanjutkan ketahap berikutnya sampai tahap 10.

2. Bagi siswa

Pengembangan asesmen Biologi berbasis keterampilan proses sains diharapkan dapat melatih, mengukur, dan mengembangkan kemampuan keterampilan proses sains siswa 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 kemampuan keterampilan proses sains. 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.

E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup

- a. Lokasi penelitian ini di kecamatan Seberang Ulu I dan Seberang Ulu II
- b. Penelitian dilakukan di SMA yang ada di Kecamatan seberang Ulu dan Seberang Ulu 2 dengan Akreditasi A
- c. Populasi yang digunakan SMAN 1 Sumatera Selatan, SMA Unggul Negeri 19 Palembang, SMA Negeri 8 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang dan SMA Sriguna Palembang.
- d. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu SMA Negeri 19 Palembang, SMA Negeri 8 Palembang, SMA PGRI 2 Palembang, dan SMA Sriguna Palembang. Kelompok kelas yang digunakan yaitu kelas X IPA I.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Asesmen 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 2 (genap). Terdapat beberapa indikator yang tidak digunakan seperti

menggunakan alat & bahan serta melaksanakan percobaan karena indikator tersebut harus melakukan kegiatan praktikum.

- b. Materi yang dikembangkan pada asesmen biologi berbasis keterampilan proses sains adalah Jamur (Fungi), Dunia Tumbuhan (Plantae), Dunia Hewan (Animalia), Komponen Ekosistem, Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup.
- c. Menghasilkan produk asesmen berbasis keterampilan proses sains yang berupa soal pilihan ganda yang valid digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains peserta didik pada kelas X semester genap.
- d. Penelitian pengembangan menggunakan model Mc intire terdapat 10 tahap pengembangan, tetapi tahap yang digunakan hanya 1-4 tahap pengembangan yaitu mendefinisikan kompetensi, peserta tes, dan tujuan tes, mengembangkan rencana uji, menyusun item tes dan menulis instruksi administrasi. Tahap 5-10 tidak dimasukkan karena hanya ingin melihat karakteristik dan kelayakan dari instrumen yang dibuat

F. Definisi Operasional

1. Penelitian pengembangan atau *Development Research*. Produk yang dikembangkan adalah asesmen berbasis keterampilan proses sains. Pengembangan yang dilakukan menggunakan model prosedural dengan mengadaptasi model penelitian pengembangan (McIntire dalam Mulyatiningsih, 2012: 150).

2. Batasan kognitif dalam bentuk soal objektif tes berupa soal pilihan ganda, soal merupakan salah satu jenis instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyerap materi yang diberikan oleh guru.
3. Afektif pada pelaksanaan dan penerimaan pembelajaran di kelas suatu sikap yang terbentuk dari hasil kegiatan peserta didik dalam mempelajari pelajaran IPA atau sikap ilmiah. Sikap ilmiah rasa ingin tahu, sikap berpikir terbuka dan sikap kerja sama.
4. Psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah peserta didik menerima pengalaman belajar pada saat pelaksanaan praktikum dan pembuatan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aseptianova, A., Nawawi, S., & Yuliandina, M. (2019). Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Semester Genap di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. *Bioedukasi*, 10(1), 1-13.
- Ayuni, F. N. (2015). Pemahaman Guru Terhadap Pendekatan Saintifik (Scientific Approach) dalam Pembelajaran Geografi. *Pendidikan Geografi*, 15(2), 1-7.
- Akbar, A. (2020). Kemampuan Mahasiswa Dalam Penyusunan Soal Pilihan Ganda. *Attadib Journal Of Elementary Education*, 4(1), 44-53.
- BSNP. 2014. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2014*. Jakarta: BSNP.
- Depdiknas, (2016). *Permendikbud Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 23*. Jakarta. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Firdaus, A., Samhati, S., & Suyanto, E. (2014). Analisis Kelayakan Isi Buku Teks Bahasa Indonesia Terbitan Erlangga Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Kata (Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya)*, 1-12.
- Husnita, L., Wardhani, S., & Nawawi, S. (2019). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sel di SMA Negeri Palembang. *Bioilmi*, 5(2), 114-126.
- Kartikasari, Y., Widodo, M., & Karomani. (2015). Kelayakan Isi dan Bahasa pada Buku Teks Bupena Bahasa Indonesia Kelas VII. *Jurnal Kata (Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya)*, 1-6.
- Laili, I. K. (2016). Pengembangan Asesmen Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Larutan Penyangga. *Universitas Lampung Bandar Lampung*.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan&Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Meilasari, T. 2018. Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Animalia Kelas X di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
- Rustaman, dkk. (2012). *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.

- 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.
- Subali, B. (2012). *Penilaian Evaluasi dan Rediasi Pembelajaran Biologi*. Yogyakarta: UNY.
- Sudiarman, Soegimin, & Susantini, E. (2015). pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Meningkatkan Hasil Belajar Pada Topik Suhu dan Perubahannya. 4(2), 658-671.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kauntitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Penyusun. (2015). *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.
- Uno, H., & Koni, S. (2016). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi AKsara.
- Wijayanti, A. (2014). Pengembang Autentic Assesment Berbasis Proyek dengan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Ilmiah Mahasiswa. *Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 102-108.
- 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*, 1(26), 263-278.
- Widodo, H. (2015). Potret Pendidikan di Indonesia dan Kesiapannya dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia (MEA). *Cendikia*, 13(2), 295-307.
- Wardany, K., & Anjarwati, S. (2020). Kelayakan Instrumen Penilaian Higher Order Thinking Skills pada Materi Lingkungan. *Indonesian Science Education Journal*, 1(3), 226-237.
- Zalsalina, R., Palupi, G., & Riyaningsih, D. (2019). Penilaian Keterampilan Abad Ke-21. *Prosiding Seminar Nasional*, 340-346.