

**PENGEMBANGAN PRODUK MASKER WAJAH BERBASIS
ETNOSAINS SEBAGAI MEDIA AJAR PADA MATERI SISTEM
EKSKRESI MANUSIA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Bidang Ilmu Tadris



OLEH :

IRA OKTAVIA

NIM 1811260044

**PROGRAM STUDI ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN PENDIDIKAN SAINS DAN SOSIAL
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SOEKARNO
BENGKULU
TAHUN 2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ira Oktavia

NIM : 1811260044

Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Jurusan : Pendidikan Sains dan Sosial

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya berjudul :
“Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia ” adalah asli karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi.

Bengkulu, 2022

Yang Menyatakan,



Ira Oktavia
NIM. 1811260044



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIIS
Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211
Telepon (0736) 51171, 51172, 51276 Fax. (0736) 51171
Website: www.uinfashengkulu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia”** yang disusun oleh **Ira Oktavia, NIM. 1811260044** telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu pada hari Kamis, 21 Juli 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Ketua
(Prof. Andang Sunarto, Ph.D)
NIP. 197611242006041002

9/8/22

Sekretaris
(Naintyn Novitasari, M.Pd)
NIP. 199212192019032013

Penguji. I
(M. Arif Rahman Hakim, Ph.D)
NIP. 199012152015031007

Penguji. II
(Raden Gamal Tamrin, M.Pd)
NIDN. 2010068502

Bengkulu, 2022

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris



Dr. Mus Muljadi, M.Pd
NIP. 197005142000031004



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO**

FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211
Telepon (0736) 51171, 51172, 51276 Fax. (0736) 51171
Website: www.uinfasbengkulu.ac.id

NOTA DINAS

Bengkulu, 2022

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris
UINFAS Bengkulu
Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan,
dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains
Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia
Nama : Ira Oktavia
NIM : 1811260044
Jurusan : Sains dan Sosial
Prodi : Ilmu Pengetahuan Alam

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan
kepada Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati
Sukarno Bengkulu untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Dr. Hj. Asiyah M.Pd.
NIP. 196510272003122001



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO**

FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211

Telepon (0736) 51171, 51172, 51276 Fax. (0736) 51171

Website: www.uinfashenkulu.ac.id

NOTA DINAS

Bengkulu, 2022

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris

UINFAS Bengkulu

Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan,
dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai
Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Nama : Ira Oktavia

NIM : 1811260044

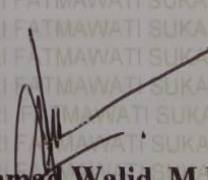
Jurusan : Sains dan Sosial

Prodi : Ilmu Pengetahuan Alam

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan
kepada Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati
Sukarno Bengkulu untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II


Ahmad Walid, M.Pd
NIDN. 2011059101

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil,,alaamiin, dengan selalu mengharapkan Ridho Allah Subhanahu Wata"aala serta sholawat dan salam kepada Nabi Allah Rasulullah Muhammad Solallahu ,,Alaihi Wassalam. Lembar-lembaran bersampul kuning ini menjadi sebuah bukti selesai sudah perjuanganku sebagai mahasiswa Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu. Skripsi ini kupersembahkan kepada orang yang berjasa dalam hidupku serta yang selalu memberikan arti kehidupan bagiku:

1. Yang Maha Besar, Maha Kuasa, Maha Bijaksana, Maha Pengasih dan Maha Penyayang: Allah SWT. Tuhan Semesta Alam.
2. Kepada kedua orang tuaku yang tersayang, bapak ku Suparjo dan ibu ku tersayang Miswati, Terima kasih untuk ibu dan bapak yang telah bersusah payah membiayai kuliahku selama ini meski kita hidup dalam keadaan yang serba tak punya, tetapi bapak dan ibu tetap bersemangat mencari jalan keluarnya agar aku tetap bisa melaksanakan kuliah, terima

kasih telah membesarkan dan mendidiku hingga menjadi anak yang sabar dan kuat dalam menjalani hidupku sampai bisa meraih gelar Sajarna Pendidikan IPA Di UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu.

3. Teruntuk kakak ku Sandi Prayogi, Roni Paslah , Frengki dan adek ku Adit Setiawan yang telah mendukungku menyelesaikan pendidikan, mendo'akan dan menanti keberhasilanku.

4. Keluarga besar bapak iskandar selaku bapak dan ibu kosan ku yang sudah baik sekali dan sudah mengangap aku seperti anaknya sendiri, selama menempuh pendidikan ,mendukungku dan menjaga ku dengan baik.

5. Ibu Dr. Hj. Asiyah, M.Pd. terima kasih sudah membimbing, memberikan koreksi, sarannya, dukungan selama saya menyusun skripsi ini.

6. Bapak Ahmad Walid, M.Pd. terima kasih sudah membimbing, memotivasi, mengarahkan, membantu dari awal hingga akhir, serta memberikan semangat kepada saya untuk menyelesaikan skripsi.

7. Teman baik ku windy oktaviannissa, Dewy Widiyawati, Peby Soraya, Ayu Novitasari, Pitri Jeliza Awalia dan Nia Prihatiningsih teman dari awal kuliah hingga meraih gelar sarjana pendidikan, Terimakasih

sudah menjadi orang baik yang saya temui selama perkuliahan.

8. Teman-teman kelasku Program Studi Pendidikan IPA

B angkatan 2018 terimakasih banyak atas semangat, kebersamaan, nasihat, dan motivasi dalam menyelesaikan studiku di UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu.

9. Murid-murid ku kelas VIII B dan Ibu Bapak Guru

SMP Negeri 13 Bengkulu Utara yang sudah membantu saya dari awal penelitian hingga akhir penelitian saya.

10. Guru-guruku SD, MTS, SMA yang telah

mengajarkan ku dan menjadi pondasi dalam menggapai cita-citaku.

11. Agama, Bangsa dan Almamaterku. Telah menjadi

pijakanku untuk menuju kesuksesan.

MOTTO

***“Sesungguhnya Bersama Kesulitan
Ada Kemudahan”***

(QS AL Insyirah : 6)

***“Tugas Kita Hanya Berharap,
Berusaha, Dan Berdoa. Sisanya
Tawakal Dan Serahkan Hasilnya
Kepada Allah Yang Tau Apa Yang
Terbaik Untuk Hambanya”***

(Ira Oktavia)

ABSTRAK

Ira Oktavia, 2022, judul skripsi “Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia”.

Kata Kunci: Etnosains, Masker Wajah, Pengembangan, Sistem Ekskresi

Pembelajaran yang menarik merupakan pembelajaran yang mampu menumbuhkan daya tarik dan minat siswa dalam pembelajaran. Salah satu media yang bisa dikaitkan dalam pembelajaran yang akan menarik minat siswa adalah menggunakan media pembelajaran berupa masker wajah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa masker wajah berbasis Etnosains serta untuk mengetahui kepraktisan dari media yang dikembangkan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan *Research and Development*. Model R&D yang akan digunakan adalah 4D oleh Thiagarajan. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develope*), dan penyebaran (*disemminate*). Hasil penelitian yang didapat pada penelitian ini yaitu persentase ahli materi 83%, ahli bahasa 92% dan ahli media 85% (kategori sangat layak) . Sedangkan uji respon siswa dilakukan terhadap 10 orang siswa kelas VIII memperoleh presentase 90,2% dan 2 guru IPA di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara dengan persentase 90% kategori sangat layak.

Abstract

Interesting learning was learning that is able to grow the attractiveness and interest of students in learning. One of the media that can be linked in learning that will attract students' interest is the use of learning media in the form of face masks. This study aims to develop learning media in the form of ethnoscience-based face masks and to determine the practicality of the developed media. The method used in this research is the research and development method of Research and Development. The R&D model that would be used is 4D by Thiagarajan. This model consists of 4 stages of development, namely defining, designing, developing, and disseminating. The results obtained in this study are the percentage of material experts 83%, linguists 92% and media experts 85% (very feasible category). Meanwhile, the student response test was conducted on 10 students of class VIII who obtained a percentage of 90.2% and 2 science teachers at SMP Negeri 13 Bengkulu Utara with a percentage of 90% in the very appropriate category.

Keywords: Ethnoscience, Face Masks, Development, Excretory System

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil 'alamiin. Atas berkat rahmat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, berkat limpahan rahmatnya, hidayah serta inayah-Nya, samapailah saya pada puncak akhir perjuangan saya bisa menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan IPA dengan baik dan lancar. Sholawat beserta salam marilah senantiasa tercurahkan ke hadirat Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat dan para pengikutnya dengan harapan semoga memberikan syafaatnya pada hari akhir nanti.

Skripsi yang tulis oleh peneliti ini yang berjudul **“Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia”** ini sangat banyak memperoleh bimbingan berserta juga petunjuk arahan, saran dari berbagai pihak, sehingga pembuatan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dalam penyusunan skripsi ini, saya selaku penulis tidak akan bisa menyelesaikan skripsi ini tanpa berkat bantuan, bimbingan, dukungan, semangat serta motivasi dari berbagai pihak. Serta pada kesempatan ini penulis tidak lupa ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

1. Bapak Prof. Dr. KH. Zulkarnain Dali, M.Pd. Selaku Rektor UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu, yang sudah memberikan waktu dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi S1 di UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu.
2. Bapak Dr. Mus Mulyadi, S.Ag. M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu, selama penulis melaksanakan perkuliahan sudah memberikan ilmu, pengalaman, serta motivasi kepada penulis.
3. Bapak Hidayaturrahma, M.Pd. I, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains dan Sosial yang sudah mempermudah penulis untuk mengurus semua yang berhubungan dengan jurusan dan

prodi.

4. Ibu Qomariah Hasanah, M.Si, selaku Ketua Prodi IPA yang sudah membantu penulis dari awal kuliah hingga tahap akhir penyusunan skripsi.
5. Ibu Dr. Hj. Asiyah, M.Pd, Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, koreksi serta bimbingan kepada penulis sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Ahmad Walid, M.Pd. Dosen Pembimbing II yang sudah membimbing, memberikan pengarahan serta koreksi untuk penulis sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Dosen UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu, yang sudah mengajar dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama penulis mengikuti perkuliahan di UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu.
8. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu, yang telah membantu kelancaran administrasi akademik penulis.
9. Pusat Perpustakaan UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu, yang sudah menyediakan serta memberikan sumber referensi buku-buku untuk skripsi saya.
10. Ibu Syuraiani, M.Pd selaku pelaksana tugas kepala sekolah dan staf SMP Negeri 13 Kota Bengkulu yang sudah memberi izin peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari banyak kelemahan dan kekurangan dari berbagai sisi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bengkulu, 2022

Ira Oktavia
NIM.1811260044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi masalah	11
C. Rumusan masalah	11
D. Tujuan Penelitian	12
E. Manfaat Penelitian	13
F. Spesifikasi Penelitian	14
G. Asumsi Pengembangan	15
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	16
1. Media Pembelajaran.....	16
2. Masker Wajah	23
3. Etnosains	26
4. Sistem Ekskresi Manusia	29
B. Kajian Pustaka.....	32
C. Kerangka berpikir.....	40

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan	43
B. Prosedur Pengembangan	45
1. Studi Pendahuluan	45
2. Pengembangan Prototipe.....	46
C. Subjek Penelitian	55
D. Teknik Pengumpulan Data.....	55
E. Teknik Analisis Data.....	61

BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Prototipe	68
B. Hasil Uji Lapangan	81
C. Prototipe Hasil Pengembangan	83
D. Pembahasan	87

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	92
B. Saran	93

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

3.1 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	58
3.2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media.....	59
3.3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Bahasa	59
3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru	60
3.5 Kisi-Kisi Angket Peserta Didik.....	60
3.6 Skor Penilaian Validasi Ahli	62
3.7 Kriteria Kelayakan	63
3.8 Penskoran Angket	64
3.9 kriteria Kepraktisan.....	64
3.10 Kriteria Ketuntasan Tes Hasil Belajar Siswa	66
4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Guru	68
4.2 Hasil Validator Materi.....	74
4.3 Saran Perbaikan Validator Materi	74
4.4 Hasil Perbaikan Validator Materi.....	75
4.5 Hasil Validator Bahasa.....	76
4.6 Saran Perbaikan Validator Bahasa	76
4.7 Hasil Perbaikan Validator Bahasa.....	77
4.8 Hasil Validator Media	78
4.9 Saran Perbaikan Validator Media	79
4.10 Hasil Pebaikan Validator Media	79
4.11 Data Kelayakan Hasil Respon Siswa	80
4.12 Data Respon Guru IPA	81

4.13 Hasil Pencapaian Siswa Dalam Menjawab Soal.....	84
--	----

DAFTAR GAMBAR

2.1 Bagan Kerangka Berpikir.....	39
3.1 Langkah-langkah Model 4D	43
4.1 Modifikasi Pengembangan Bahan Ajar Dari Model 4D	47
4.2 Rancangan Awal Produk.....	72
4.3 Siswa Mengisi Angket respon.....	83
4.4 Hasil Pencapaian Siswa Dalam Menjawab Soal.....	85
4.5 Hasil Pengembangan Produk	86
4.6 Diagram Hasil Validasi	88
4.7 Diagram Respon Guru Dan Siswa	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah Dan Tadris

Lampiran 1.2 Surat Izin Penelitian Dari SMP Negeri 13 Bengkulu Utara

Lampiran 1.3 Surat Keterangan Selesai Penelitian

Lampiran 1.4 Surat Petunjuk Sebagai Pembimbing Skripsi

Lampiran 1.5 Lembar Bimbingan Pembimbing 1 dan 2

Lampiran 1.6 Foto Dokumentasi Penelitian

Lampiran 1.7 Angket Ahli Validator Bahasa

Lampiran 1.8 Angket Ahli Validator Media

Lampiran 1.9 Angket Ahli Validator Materi

Lampiran 1.10 Angket Respon Guru

Lampiran 1.11 Angket Respon Siswa

Lampiran 1.12 Lembar Angket Analisis Kebutuhan Guru

Lampiran 1.13 Lembar Angket Wawancara Guru

Lampiran 1.14 Buku Petunjuk Praktikum

Lampiran 1.15 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 1.16. Soal- soal tes siswa

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam arti luas adalah segala pengalaman belajar yang dilalui peserta didik dengan segala lingkungan dan sepanjang hayat.¹ Sedangkan menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 1 menyebutkan bahwa : pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.²

Suatu pendidikan tentunya tidak akan berjalan dengan semestinya jika tidak didukung oleh pendidik yang baik. Pendidik dituntut memberdayakan siswa untuk secara efektif menumbuhkan kemampuan siswa dan memiliki pilihan untuk menjadi model dalam pembelajaran atau contoh yang baik (model yang lebih ramping) dan pendidik harus mengikuti kemajuan perkembangan terakhir sekolah di mana pendidik dan siswa benar-benar siap untuk belajar bersama.³

¹ Ramayulis, *Dasar-dasar kependidikan*, (Jakarta:Kalam Mulia,2015

² *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Guru Dan Dosen*.(Jakarta:Pustaka Merah Putih,2007),h.15.

³ Ace Suryadi, *Pendidikan Investasi SDM, dan pembangunan*, jakarta: Balai pustaka, 2002, h 4.

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk mencerdaskan kehidupan manusia sendiri. Kelebihan yang dimiliki manusia perlu diasah agar lebih berkualitas dalam hidupnya sehingga menjadikan hidup lebih baik dari yang sebelumnya. Pendidikan ialah menyiapkan seseorang supaya dapat membahagiakan dirinya khususnya dan orang lain umumnya.⁴ Hal ini tersirat dalam AL-Qur'an pada surat Al-Mujadalah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۚ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرَفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: *"Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjaka"*⁵

Pendidikan merupakan faktor utama dalam menjadikan suatu kehidupan yang lebih baik, Pendidikan bukan hanya dilakukan secara formal namun juga secara informal dan nonformal dalam mengambil peran sebagai pendidik.

⁴ Atika Maya Sari, pelaksanaan Teknik evaluasi hasil belajar pada mata pelajaran Pendidikan agama islam kelas IV Sekolah Dasar Negeri 8 Seluma (Skripsi S1, Jurusan Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri Bengkulu), 2018, h.1

⁵ Al-qur'an Al-Mujadalah ayat 11

Pendidik juga memiliki peranan penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Melalui pendidik lahirlah generasi-generasi penerus yang memiliki intelektual tinggi, berakhlak mulia dapat membangun dan memajukan Negara. Namun, untuk dapat melahirkan generasi-generasi yang berkualitas tersebut, maka dibutuhkan sosok pendidik yang benar-benar menjalankan kewajibannya dengan baik dan memiliki kompetensi-kompetensi sebagai seorang pendidik atau guru.⁶

Tugas utama seorang guru adalah mengelola kegiatan pembelajaran. Agar proses berjalan optimal diperlukan banyak komponen pendukung antara lain sarana pembelajaran, perangkat pembelajaran, sumber belajar, metode, strategi pembelajaran, suasana lingkungan dan lain sebagainya. Salah satu kompetensi inti mata pelajaran IPA dalam kurikulum 2013 adalah memahami dan menerapkan pengetahuan (Faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata, Pembelajaran IPA diharapkan mendorong siswa untuk bekerja dengan inisiatif sendiri. Harapannya mampu menyeimbangkan antara teori dan praktek, sehingga bakat dan keaktifan siswa dapat tergali lebih dalam.

Pembelajaran IPA tidak hanya pembelajaran yang bisa dilakukan di dalam kelas, namun bisa juga dilakukan di luar kelas, contohnya saja dengan mengunjungi beberapa pariwisata, pantai, pegunungan, kebun binatang, cagar budaya, museum, hutan konservasi serta lingkungan yang ada disekitar.

⁶ Sopian Ahmad *tugas, peran, dan fungsi guru dalam pendidikan* P-ISSN:Sakatiga

Dalam pembelajaran IPA lingkungan menjadi peranan penting dalam proses pembelajaran hal ini dikarenakan IPA merupakan pembelajaran yang tidak luput dari lingkungan. Bukan hanya lingkungan bahkan kebudayaan yang diterapkan oleh masyarakat dapat menjadi salah satu wadah siswa untuk mempelajari dan memahami IPA. Sebagaimana yang telah di cantumkan pada Kurikulum 2013 yang mendukung pembelajaran dengan memanfaatkan budaya. Sebagaimana di jelaskan bahwa kurikulum harus tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, budaya, teknologi dan seni yang dapat membangun rasa ingin tahu dan kemampuan peserta didik untuk memanfaatkan secara tepat. Kenyataannya pembelajaran sains disekolah kurang memperhatikan budaya lokal yang berkembang di masyarakat, karena keterbatasan guru dalam mengkaitkan konsep, proses dan aplikasinya terhadap pelestarian nilai-nilai kebudayaan disosialisasikan kepada peserta didik melalui proses pembelajaran.⁷

Menggunakan media sebagai alat bantu akan lebih efektif dalam menyampaikan pesan atau informasi yang berisi materi pelajaran. Seperti yang diketahui bahwa media pembelajaran membuat peserta didik menjadi antusias dan semangat dalam belajar hal ini akan berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik. Oleh sebab itu, diperlukannya media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik untuk mempelajari suatu topik materi pelajaran, salah satunya dengan menggunakan media ajar masker wajah berbasis etnosains.

⁷ Kevin mahendrani & sudarman. *Pengembangan Booklet Etnosains Fotografi Tema Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan IPA Terpadu Universitas Semarang. 4 (2). 2015, Hal. 866-872

Masker wajah ternyata dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Khususnya pada materi Sistem Ekskresi. Pada materi ini siswa dapat memahami bagaimana kegunaan masker wajah dalam menjaga dan merawat kulit, dari penerapan praktikum pembuatan masker wajah siswa jadi memahami bahwa dalam menjaga system ekskresi khususnya siswa bisa menggunakan bahan alami yang ada dilingkungan sekitar. Masker wajah dapat dijadikan media pembelajaran melalui suatu praktikum pembuatan masker wajah. Demi menunjang kegiatan praktikum maka diperlukan petunjuk praktikum untuk mempermudah siswa dalam memahami kegiatan yang akan dilakukannya. Waluyo & Parmin (2014) menyatakan bahwa pentingnya panduan praktikum antara lain panduan praktikum bisa menjadi sumber belajar penunjang pembelajaran saat eksperimen, meningkatkan ketertarikan siswa dalam praktikum, siswa mengetahui cara kerja untuk melakukan praktikum.⁸ Dengan adanya praktikum ini maka siswa akan terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan dengan begitu siswa akan lebih memahami tujuan dan materi pembelajaran dengan baik. Praktikum ini juga nanti tujuannya untuk meningkatkan jiwa konservasi siswa, meningkatkan minat belajar siswa karena siswa akan paham bahwa bahan yang mereka gunakan untuk membuat masker wajah tersebut merupakan bahan yang berasal dari alam dan sudah hampir punah keberadaannya, untuk itu siswa akan mengerti dan memahami bahwa tumbuhan tersebut harus dilestarikan dan tidak boleh diambil dan digunakan secara berlebihan.

⁸ Rasmiati, Lutfiana F & Herowati, pengembangan petunjuk praktikum berbasis kultur masyarakat pesisir untuk siswa kelas VII SMPN 5 Sumenep LENSEA Lentera Sains : Jurnal Pendidikan IPA, Vol. 8, No. 1), 2018, h. 39

Kebudayaan adalah seluruh cara kehidupan dari masyarakat dan tidak hanya mengenai sebagian tata cara hidup saja yang dianggap lebih tinggi dan lebih diinginkan. Sehingga, dapat diartikan budaya merupakan tata cara hidup oleh suatu kelompok masyarakat yang memiliki ciri khas tertentu yang merupakan simbol dari kepercayaan leluhur masing-masing yang diturunkan dari generasi awal hingga seterusnya. Pembelajaran dengan mengkaitkan dengan kebudayaan ini dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis etnosains.

Etnosains adalah cabang pengkajian budaya yang berusaha memahami bagaimana pribumi memahami alam mereka. Pribumi biasanya memiliki ideologi dan falsafah hidup yang mempengaruhi mereka salah satu bentuk etnografi baru (*the new ethnography*).⁹ Etnosains merupakan salah satu trobosan baru dengan kurikulum dan karakteristik siswa. Kata *etnoscience* (etnosains) berasal dari kata *ethno* (bahasa yunani) yang berarti bangsa, dan *scientia* (bahasa lain) artinya pengetahuan. Etnosains merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh suatu komunitas budaya, kemudian ilmu ini mempelajari atau mengkaji sistem pengetahuan tipe-tipe kognitif budaya tertentu. Penekanan pada pengetahuan asli dan khas dari suatu komunitas budaya. Etnosains merupakan suatu kajian budaya masyarakat dan fenomena yang berhubungan dengan alam yang terdapat di dalam masyarakat. Etnosains

⁹ Edy Tandililing, *Jurnal pengembangan etnosains dalam pembelajaran pendidikan sains di sekolah*, 2014

bersifat turun temurun dan merupakan pengetahuan-pengetahuan asli masyarakat.¹⁰

Tujuan implementasi etnosains dalam pembelajaran juga didasarkan pada penilaian yuliana yakni (1) Mengenal lebih akrab dengan lingkungan alam, sosial dan budaya. (2) Memberikan bekal kemampuan keterampilan, dan pengetahuan mengenai daerahnya yang berguna bagi dirinya, lingkungan, dan masyarakat. (3) Membekali sikap dan perilaku yang selaras dengan nilai dan aturan yang berlaku di daerahnya. (4) Berperan dalam membentuk karakter bangsa dan peserta didik. (5) Melestarikan budaya bangsa. Kurikulum 2013 budaya sebagai bentuk pengembangan karakter anak. Mengutip dari artikel yang berjudul “*Cultural Dimensions of learning: Addressing the Challenges of Multicultural Instruction*” menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis budaya sangat diperlukan bagi peserta didik, karena dengan menerapkan pembelajaran berbasis budaya akan mengajarkan sikap cinta terhadap budaya dan bangsa, karena pembelajaran berbasis etnosains akan memperkenalkan kepada peserta didik tentang potensi-potensi sebuah daerah, sehingga peserta didik lebih mengenal budaya daerahnya. Pembelajaran di sekolah dasar yang cocok dengan penerapan etnosains adalah tema-tema pembelajaran IPA. Wujud sistem pendidikan etnosains meliputi pengetahuan budaya seperti dongeng, tembang, permainan-permainan, rumah adat, ritual adat, produksi lokal, dan pemanfaatan alam.¹¹

¹⁰ Edy Tandililing, *Jurnal pengembangan etnosains dalam pembelajaran pendidikan sains di sekolah*, 2014.

¹¹ Yuliana, W. (2017) Pembelajaran Berbasis Etnosains Disekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*. 1(2), 140-145

Salah satu kendala dalam proses pembelajaran adalah kurangnya keterlibatan siswa dalam kegiatan ilmiah. Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa melalui strategi tugas rumah dapat meningkatkan siswa SMP secara signifikan. Faktor sosial memiliki banyak pengaruh pada hasil akademik siswa. Faktor-faktor ini dikhususkan untuk jaringan sosial siswa, colonial modal yang dimiliki siswa. Dukungan dari sosial lingkungan yang diperoleh siswa dari keluarganya, budaya sekitar, ajaran agama siswa, teman sebaya, dan peran iklim akademik dalam belajar berperan dalam keberhasilan akademik siswa.¹² Proses pembelajaran hendaknya dilengkapi dengan perangkat pembelajaran yang terencana dan tersistematis. Salah satunya yaitu Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Perangkat pembelajaran RPP akan sangat membantu pendidik ketika menyampaikan materi biologi kepada peserta didik dimana materi dalam RPP dapat dimuat dengan disesuaikan kebutuhan peserta didik dan peserta didik dapat belajar secara mandiri.¹³

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 17 November 2021 di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara pada mata pelajaran sistem Ekskresi manusia, kebanyakan siswa kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran tersebut. Hal ini dibuktikan dari wawancara peneliti dengan salah satu guru IPA disana, beliau mengatakan bahwa pada saat proses pembelajaran berlangsung sebagian anak ada yang tidak merespon apa yang dijelaskan guru, siswa sering mengantuk dikelas, kadang juga melakukan

¹² Iksan, Z. H., Osman, K., & Salehudin, S. N. M. (2018). *Take-Home-Experiment: Enhancing Students' Scientific Attitude*. Journal of Baltic Science Education, 17(5), 828-837.

¹³ Rosyidah Nur Anis *Pengembangan Modul ipa berbasis Etnosains Zat Adiktif* Universitas Negeri ISSN: 2013

aktivitas yang tidak berkaitan dengan pembelajaran seperti keluar masuk kelas. Selain itu, kegiatan pembelajaran masih terfokus pada *teacher centered* dan belum menggunakan media ajar. Hal tersebut menyebabkan kurangnya keaktifan peserta didik dikelas saat pembelajaran berlangsung. Akibatnya berdampak pada pemahaman konsep yang tidak baik sehingga peserta didik mengalami kesusahan menyerap materi yang diberikan pendidik. pembelajaran yang dilakukan didalam kelas juga cenderung sangat monoton dan hal ini berakibat pada kurangnya minat belajar siswa dalam proses pembelajaran. Terkait permasalahan tersebut membuat peneliti ingin membuat perangkat pembelajaran media ajar produk masker wajah berbasis etnosains pada materi sistem ekskresi manusia.

Hasil wawancara dengan salah satu guru IPA di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara, pada kondisi ini memerlukan solusi agar siswa berminat dan bersemangat dalam proses pembelajaran didalam kelas, sehingga dibutuhkan Media ajar yang bagus dan efektif yaitu perangkat pembelajaran media ajar produk masker wajah berbasis etnosains untuk memudahkan guru dalam mengajar.¹⁴

Terkait masalah yang ditemukan oleh peneliti, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia.”**

¹⁴ Hasil Wawancara dengan guru kelas VII pada 5 november 2021

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang ada sebelumnya, seperti penelitian yang berjudul: media ajar untuk inovasi pembuatan masker wajah dari bahan dasar wortel dan beras untuk semua jenis kulit. Hasil penelitiannya diperoleh bahwa untuk mengetahui kelayakan media ajar masker wajah dari bahan dasar wortel dan beras untuk semua jenis kulit pada mahasiswa fakultas teknik Universitas Makasar jurusan pendidikan kesejahteraan keluarga dalam bidang kecantikan.¹⁵ Dalam penelitian ini sama-sama membahas tentang media ajar masker wajah tetapi metode penelitiannya berbeda, penelitian ini menggunakan metode kualitatif deksriptif sedangkan penelitian saya menggunakan model pengembangan dan *Research and Development* (R&D) yaitu 4D. peneliti lebih menekankan pada pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar sedangkan penelitian ini hanya menganalisis kelayakan dan kepraktisan pengembangan produk masker wajah untuk inovasi pembuatannya pada semua jenis kulit. Kemudian penelitian yang berjudul: pengembangan media ajar pada pengaruh masker wortel terhadap kecerahan kulit wajah. Hasil penelitiannya diperoleh bahwa didapatkan yaitu bahan yang digunakan wortel dan madu dengan komposisi 6gr:6ml (1:1) dan wortel yang digunakan jenis imperator, wortel lokal berumbi sedang dengan bentuk memanjang seperti kerucut dan ujung memanjang.¹⁶ Dalam penelitian ini sama-sama membahas tentang media ajar

¹⁵ Nasirah Nadya A, Skripsi “*Media ajar untuk Inovasi Pembuatan Masker wajah Dari Bahan Dasar Wortel dan Beras Untuk Semua Jenis Kulit*”. (Makassar: Universitas Negeri Makassar, 2019) hal 1-4

¹⁶ Ayu Belaria A, Skripsi “*pengembangan media ajar masker wajah kombinasi arang aktif, tepung beras dan madu sebagai alternatif perawatan kulit wajah secara alam*”. (Makassar: Universitas Negeri Makassar, 2017) Hal 1-3

masker wajah tetapi metode penelitiannya berbeda, penelitian ini menggunakan metode kualitatif deksriptif sedangkan penelitian saya menggunakan model pengembangan dan *Research and Development* (R&D) yaitu 4D. kemudian pada penelitian ini hanya melihat bagaimana pengaruh masker wajah wortel terhadap kecerahan kulit wajah sedangkan peneliti lebih menekankan penelitian ini terfokus pada pengembangan produk panduan praktikum pembuatan masker wajah sebagai media ajarnya pada materi ekskresi manusia tidak hanya berfokus pada produknya saja tetapi dengan media ajarnya juga.

B. Identifikasi Masalah

1. Belum adanya pengembangan perangkat pembelajaran produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara.
2. Tidak adanya keterbaruan media atau perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar dan motivasi siswa pada materi sistem ekskresi
3. Siswa kesulitan mempelajari materi sistem ekskresi manusia karna penyajian materi sistem ekskresi masih bersifat monoton.

C. Rumusan Masalah

Masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana desain pengembangan produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia?
2. Bagaimana kelayakan pengembangan produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia?
3. Bagaimana kepraktisan pengembangan produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia?
4. Bagaimana Efektifitas pengembangan produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui desain pengembangan produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia.
2. Mengetahui kelayakan pengembangan produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia.

3. Mengetahui kepraktisan pengembangan produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia.
4. Mengetahui Efektifitas pengembangan produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia.

E. Manfaat penelitian

1. Bagi peserta didik
 - a. Sebagai penunjang bagi peserta didik dalam pembelajaran IPA untuk siswa kelas VIII SMPN 13 Bengkulu Utara khususnya pada materi sistem ekskresi manusia.
 - b. Meningkatkan nilai-nilai kreatif dan rasa ingin tahu pada peserta didik.
 - c. Meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa .
2. Bagi guru
 - a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi guru sebagai media pendukung pembelajaran pada materi sistem ekskresi manusia.
 - b. Guru akan termotivasi untuk meningkatkan kreativitas dan keterampilan dalam membuat media ajar yang menarik.
3. Bagi peneliti
 - a. Peneliti untuk menambah pengetahuan dan menambah pengalaman agar dapat mengembangkan media pembelajaran yang kreatif

- b. peneliti memperoleh jawaban dari permasalahan yang ditemukan dan peneliti mengetahui kelayakan.
- c. serta kepraktisan dari produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia yang telah dibuat.

4. Bagi sekolah

Penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat dan menambah pustaka sekolah untuk di gunakan sebagai referensi, dapat di jadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan pengembangan media ajar IPA sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah yang bersangkutan.

F. Spesifikasi Penelitian

Spesifik produk yang diharapkan pada penelitian pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains, adapun yang diharapkan pada pengembangan ini sebagai berikut :

1. Produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar “yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA siswa kelas VIII SMPN 13 Bengkulu Utara.”
2. Produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains yang dikembang peneliti sesuai dengan materi agar lebih kreatif dan meningkatkan motivasi serta minat belajar siswa kelas VIII SMPN 13 Bengkulu Utara.

3. Produk panduan praktikum pembuatan masker wajah berbasis etnosains yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria kebenaran, kesesuaian dengan standard isi, keterlaksanaan serta tampilan desain yang baik dan menarik sehingga dapat dikategorikan sebagai produk masker wajah berbasis etnosains yang layak untuk digunakan dilapangan.

G. Asumsi Pengembangan

Adapun asumsi dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ahli media adalah salah satu dosen pendidik di Program Studi Pendidikan IPA yang sudah berpengalaman dalam bidang media dan desain penelitian.
2. *Reviewer* seseorang yang memiliki pemahaman tentang kualitas media pembelajaran IPA yang baik dan benar.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah media yang digunakan sebagai alat bantu atau sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan, sehingga dapat membangkitkan minat, perhatian, dan pikiran siswa agar tujuan belajar dapat tercapai dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran.¹⁷ Dalam upaya meningkatkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran IPA perlu adanya perangkat pembelajaran (*learning tools*) yang inovatif. Salah satunya media atau perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan kebudayaan lokal. Perangkat pembelajaran (*learning tools*) berbasis kebudayaan lokal diharapkan mampu memberikan relevansi terhadap materi yang diberikan untuk peserta didik sehingga minat belajar siswa semakin meningkat. Pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang terintegrasi dengan kebudayaan lokal, yang berkaitan dengan peristiwa tertentu disebut etnosains.¹⁸

¹⁷ Septiana Vicky L, Supurwoko, Sri Budiawanti, Pengembangan Media Pembelajaran Fisika dalam Bentuk *Pocket Book* Pada Materi Alat Optik Serta Suhu dan Kalor untuk Kelas X SMA, *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*. (online), Vol. 3, No. 1, (2013), akses 8 Februari 2018.

¹⁸ Safrina, a., Suryanti, 2021. Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis Etnosains materi Energi Kalor Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta didik sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal JPGSD*. Vol 9 No. 7. Hal 2753

b. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media ajar menjadi sangat penting karena para guru umumnya hanya bergantung pada buku paket buatan penerbit saja tanpa memperhatikan sumber ajar lainnya. Untuk membuat siswa antusias terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru, maka guru harus kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran.¹⁹ Pengembangan media pembelajaran yang dibuat pada saat ini kurang memuaskan, karena pembuatan media pembelajaran hanya berdasarkan pada perkiraan atau asumsi-asumsi bahwa siswa akan belajar melalui suatu lintasan belajar tertentu.²⁰ Media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah berupa media ajar produk masker wajah yang didalamnya berisi materi sistem ekskresi manusia berbasis etnosains yang terintegrasi oleh nilai-nilai kebudayaan

c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajarn dapat dimaknai sebagai alat yang membawa pesan dan informasi atau guru dan siswa. penggunaan media dalam aktivitas pembelajaran dapat dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Setiap jenis media memiliki kemampuan dan karakteristik atau fitur spesifik yang dapat digunakan untuk keperluan yang spesifik

¹⁹ Sigit Purwaka, Pengembangan Bahan Ajar Al-Qur'an Hadis Madrasah Ibtidaiyah (Materi Huruf Hijaiyah Kelas I Semester I). MIDA: *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, (online), Vol. 1, No. 2, (2018), akses 10 Juli 2018.

²⁰ Tatang Mulyana, Pengembangan Bahan Ajar Melalui Penelitian Desain. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. (online), Vol. 1, No. 2, (2012), akses 15 September 2012.

pula. Fitur-fitur spesifik yang dimiliki oleh sebuah media pembelajaran membedakan media tersebut dengan jenis media yang lain. Dalam proses pembelajaran, terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang perlu untuk diketahui. Jenis media pembelajaran yang dimaksud diantaranya adalah sebagai berikut:²¹

1) Media Visual

Media visual merupakan sebuah media yang memiliki beberapa unsur berupa garis, bentuk, warna, dan tekstur dalam penyajiannya. Media visual dapat menampilkan keterkaitan isi materi yang ingin disampaikan dengan kenyataan. Media visual dapat ditampilkan dalam dua bentuk, yaitu visual yang menampilkan gambar atau simbol bergerak. Ada beberapa media visual yang digunakan dalam pembelajaran, diantaranya adalah buku, jurnal, peta, gambar.²² Rpp juga termasuk kedalam media visual yaitu salah satu pendukung perangkat pembelajaran, hal terpenting dalam sebelum melaksanakan proses pembelajaran yaitu merencanakan pembelajaran yang akan dilakukan. Smith dan Ragan menyebutkan “Perencanaan pembelajaran merupakan proses sistematis dan berpikir dalam mengartikan prinsip belajar dan pembelajaran kedalam rancangan untuk bahan dan aktifitas pembelajaran, sumber informasi dan evaluasi”. Lalu diperkuat oleh Muslich yang mengatakan bahwa “RPP adalah rancangan

29. ²¹ Wati Rima Ega, *Ragam Media Pembelajaran*, (Jakarta: Cv.Solusi Distribusi,2016), hal.

²² Djamarah dan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rieka Cipta, 2010), h. 125.

pembelajaran mata pelajaran per unit yang akan diterapkan guru untuk melakukan proses pembelajaran secara tertata. Tanpa perencanaan yang dibuat dengan baik, maka proses dan hasil akan sulit tercapai secara maksimal”.

Dengan begitu, maka dapat disimpulkan dari berbagai teori diatas bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan suatu rencana yang disusun secara sistematis, dengan mengacu pada silabus, yang bertujuan untuk menginformasikan segala aspek dari kegiatan belajar mengajar didalam kelas.²³

2) Media Audio- Visual

Media audio visual merupakan media yang dapat menampilkan unsur gambar dan suara secara bersamaan pada saat mengomunikasikan pesan atau informasi. Media audio visual dapat mengungkapkan objek dan peristiwa seperti keadaan yang sesungguhnya. Perangkat yang digunakan dalam media audio visual ini adalah mesin proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar.

3) Media Auditif

Media auditif adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, cassette recorder, piringan hitam.

4) Media proyeksi gerak

²³ Smith.P.L. & Ragan, T. J. (1993). Instructional desingn. New York : Macmillan Publishing company

Didalam proyeksi gerak termasuk film gerak, film gelang, program TV, kaset video (CD, VCD, atau DVD).

5) Benda-Benda tiruan atau miniature

Benda tiruan atau miniature yaitu seperti benda-benda tiga dimensi yang dapat disentuh dan diraba oleh siswa, media ini dibuat untuk mengatasi keterbatasan baik obyek maupun situasi sehingga proses pembelajaran tetap berjalan dengan baik.²⁴

d. Fungsi Media Pembelajaran

Peranan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan bagian yang sangat menentukan efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan pembelajaran. McKown dalam bukunya *“Audio Visual Aids To Instruction”* mengemukakan empat fungsi media sebagai berikut:

- 1) Mengubah titik berat pendidikan formal, yang artinya dengan media pembelajaran yang tadinya abstrak menjadi kongkret, pembelajaran yang tadinya teoritis menjadi fungsional praktis.
- 2) Membangkitkan motivasi belajar, dalam hal ini media menjadi motivasi ekstrinsik bagi siswa, sebab penggunaan media pembelajaran menjadi lebih menarik dan memusatkan perhatian pembelajaran.

²⁴ Dewa Gede Hendra Divayana, P. Wayan Arta Suyasa & N Sugihartini. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha, *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*. (online), Vol. 5, No. 3, (2016), akses 18 Januari 2017.

- 3) Memberikan kejelasan, agar pengetahuan dan pengalaman siswa dapat lebih jelas dan mudah dimengerti, maka media dapat memperjelas hal itu.
- 4) Memberikan stimulasi belajar, terutama rasa ingin tahu siswa, daya ingin tahu perlu dirangsang agar selalu timbul rasa keingintahuan yang harus dipenuhi melalui penyediaan media.²⁵

e. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media pembelajaran secara umum dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Secara lebih khusus ada *beberapa* manfaat media yang lebih rinci.²⁶ Kemp dan Dayton (1985) mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu :

- 1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, setiap pembelajar mungkin mempunyai penafsiran yang berbeda-beda terhadap suatu konsep materi pelajaran tertentu. Dengan bantuan media, penafsiran yang beragam tersebut dapat dihindari sehingga dapat disampaikan kepada pelajar secara seragam, melalui media yang sama dan menerima informasi yang persis sama seperti yang diterima oleh pelajar-pelajar lain.

²⁵ M. Miftah, Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*, (online), Vol. 1, No. 2, (2013), akses 3 September 2016.

²⁶ Karo-Karo, Isran Rasyid, and Rohani. "Manfaat media dalam pembelajaran". *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, (online), Vol. 7, No. 1, (2018), akses 15 Juni 2018

- 2) Media juga dapat mengatasi kendala keterbatasan ruang dan waktu. Sesuatu yang terjadi di luar ruang kelas, bahkan di luar angkasa dapat dihadirkan di dalam kelas melalui bantuan media. Demikian pula beberapa peristiwa yang telah terjadi di masa lampau, dapat kita sajikan di depan pelajar sewaktu-waktu.
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, dengan berbagai potensi yang dimilikinya, media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi. Materi pelajaran yang dikemas melalui program media, akan lebih jelas, lengkap, serta menarik minat pebelajar. Dengan media, materi sajian bisa membangkitkan rasa keingintahuan pebelajar dan merangsang pebelajar bereaksi baik secara fisik maupun emosional.²⁷
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan pengalaman pendidikan yang bermakna bagi siswa, media dapat memberikan pengalaman yang nyata dalam belajar karena mengikut sertakan seluruh indra dan akal pikirannya.²⁸
- 5) Media pembelajaran membuat siswa tidak mudah bosan, metode yang dipakai dalam proses belajar mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal dari peraturan seorang guru.

²⁷ Iwan Falahudin, "Pemanfaatan media dalam pembelajaran." *Jurnal Lingkar Widyaishwara*, (online), Vol. 1, No. 4, (2014), akses 15 Juni 2018.

²⁸ Amna Emda, "Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi Di Sekolah," *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, (online), Vol. 12, No. 1. (2011), akses 15 Agustus 2011.

sehingga siswa tidak mudah bosan dan guru tidak kehabisan energi.

- 6) Media pembelajaran membuat siswa lebih aktif, siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar. karena siswa tidak hanya mendengarkan guru, akan tetapi juga aktif dalam sebuah kegiatan seperti mengamati dan melakukan demonstrasi.²⁹

2. Masker Wajah Sebagai Media Ajar

a) Masker wajah

Masker wajah merupakan kosmetik perawatan kecantikan yang sangat populer untuk meningkatkan kualitas kulit. Masker wajah merupakan kosmetik yang digunakan untuk merawat kondisi wajah seseorang agar tetap sehat serta penggunaannya dapat mengatasi masalah masalah kulit wajah seperti jerawat.³⁰ Masker wajah merupakan kosmetik yang digunakan pada tahapan terakhir dalam tindakan perawatan wajah, yang bekerja secara mendalam karena dapat mengangkat sel-sel kulit mati. Masker wajah terdiri atas campuran bahan dasar, bahan aktif dan bahan pelengkap lain. Masker wajah yang dikenal di pasaran diantaranya masker bubuk, masker gelatin, dan masker bahan alami.³¹

²⁹ Ahmad Walid, *Strategi pembelajaran IPA*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hal. 43-44.

³⁰ Melayanti & Dwiyantri S. Pengaruh persentase umpi rumput teki dan tepung beras terhadap kulit wajah hiperpigmentasi. *e-Journal*. Vol 6, No 1. 2017. Hal, 89-98.

³¹ Siti Khodijah. Pengaruh Proporsi Tepung Pisang Dan Kaolin Pada Sifat Organoleptik Masker Wajah. *E-journal pendidikan tata rias universitas negeri semarang*. Vol 4. No 1. (2015), Hal. 195-205

Masker wajah berfungsi untuk menghaluskan kulit, mengangkat sel-sel kulit mati, melembabkan, dan memberikan vitamin dan nutrisi pada kulit. Masker wajah dapat dibuat dari bahan-bahan alami yang berasal dari buah-buahan seperti pisang yang telah diolah menjadi tepung dengan campuran bahan kimia seperti kaolin sebagai bahan dasar yang berfungsi sebagai bahan pengental dan pelekat pada kosmetik, mencegah timbulnya jerawat, membersihkan kulit, dan melancarkan peredaran darah. Kandungan senyawa flavonoid, vitamin, dan melatonin yang terdapat pada tepung pisang berkhasiat sebagai antioksidan yang dapat menghaluskan kulit, meremajakan kulit, menghambat proses penuaan dini, menjaga kelembutan kulit sehingga kulit terlihat lebih muda dan segar.³² Menurut bentuknya, jenis masker wajah dikelompokkan dalam beberapa golongan di antaranya yaitu :

- 1) Masker bubuk
- 2) Masker gelatin (*masker peel off*)
- 3) Masker kertas
- 4) Masker buatan sendiri.

Masker wajah bukan hal baru lagi bagi kaum milenial. Bahkan sekarang masker wajah sudah banyak di jual di pasar tradisional maupun pasar modern. Bahkan dari zaman dahulu nenek moyang kita sudah menggunakan masker wajah yang berasal dari bahan-bahan alam, salah satunya yaitu masker yang bisa di buat dari beras, beras ketan,

³² Siti Khodijah. Pengaruh Proporsi Tepung Pisang Dan Kaolin Pada Sifat Organoleptik Masker Wajah. E-journal pendidikan tata rias universitas negeri semarang. Vol 4. No 1. (2015), Hal. 195-205

masker dari ubi jalar maupun masker dari putih telur. Bahan-bahan alami yang berasal dari buah-buahan, sayur-sayuran, dan rempah-rempah dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan masker wajah. Bahan-bahan alami tersebut berfungsi untuk memutihkan, mengencangkan, melembabkan dan memberikan vitamin dan nutrisi pada kulit, seperti ekstrak alpukat, tomat, kemiri, brokoli, wortel, pati bengkuang, puree stroberi, dan buah pisang.

b) Hubungan masker wajah dengan media ajar

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sumber informasi penerima sumber informasi sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat seseorang sehingga terjadi proses belajar yang diharapkan. Dalam pembelajaran (*instructional*), sumber informasi adalah dosen, guru, instruktur, peserta didik, bahan bacaan, media ajar, dan sebagainya.³³

Masker wajah ternyata dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Khususnya pada materi Sistem Ekskresi. Pada materi ini siswa dapat memahami bagaimana kegunaan masker wajah dalam menjaga dan merawat kulit, dari penerapan praktikum pembuatan masker wajah siswa jadi memahami bahwa dalam menjaga sistem ekskresi khususnya kuliah bisa menggunakan bahan alami yang ada dilingkungan sekitar. Masker wajah dapat dijadikan media

³³ Kartono, G., Mesra, M., & Azis, A. C. K. (2020). Pengembangan Media Ajar Grafis Komputer Materi WPAP Dalam Bentuk E-Book Dan Video Tutorial Bagi Mahasiswa Seni Rupa. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 9(1), 127-132.

pembelajaran melalui suatu praktikum pembuatan masker wajah. Dengan adanya praktikum ini maka siswa akan terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan dengan begitu siswa akan lebih memahami tujuan dan materi pembelajaran dengan baik. Praktikum ini juga nanti tujuannya untuk meningkatkan minat belajar siswa, karena siswa akan paham bahwa bahan yang mereka gunakan untuk membuat masker wajah tersebut merupakan bahan yang berasal dari alam dan sudah hampir punah keberadaannya, untuk itu siswa akan mengerti dan memahami bahwa tumbuhan tersebut harus dilestarikan dan tidak boleh di ambil dan digunakan secara berlebihan.

Selain menumbuhkan minat belajar siswa , masker wajah dengan menggunakan bahan alami, wajah menjadi lebih sehat, aman, tidak memiliki efek samping dalam menggunakannya karena tidak menggunakan bahan kimia yang berbahaya, serta tidak perlu mengeluarkan banyak budget dalam membuatnya, dalam membuat masker wajah juga disesuaikan dengan jenis kulit serta siswa juga dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

3. Etnosains

Istilah *ethnoscience* atau etnosains memiliki arti suatu ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau suku. Etnosains sebagai seperangkat ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat/suku/bangsa tertentu yang diperoleh dengan metode tertentu yang merupakan tradisi masyarakat/suku/bangsa tertentu dan secara empiris, kebenarannya dapat

diuji dan dipertanggungjawabkan.³⁴ Ethnoscience diidentifikasi oleh Vlaardingerbroek (1990) sebagai studi pengetahuan dalam konteks budaya sebagai adaptasi budaya terhadap tempat tinggal seseorang dan mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari. Budaya lokal yang terdapat dalam masyarakat dapat dimanfaatkan untuk ilmu pendidikan atau pembelajaran. Sudarmin menyebutkan ada tiga bidang kajian penelitian etnosains. Ketiga bidang kajian tersebut adalah

- 1) Etnosains yang menekankan pada kebudayaan situasi sosial yang dihadapi. Kajian penelitian ini menunjukkan gejala-gejala tentang materi yang dianggap penting bagi masyarakat dan cara pengorganisasian gejala tersebut dengan pengetahuan yang dimilikinya.
- 2) Etnosains yang menekankan pada penelitian dalam mengungkapkan kebudayaan yang ada di masyarakat yang berupa nilai dan norma yang dilarang maupun diperbolehkan serta pengembangan teknologi.
- 3) Etnosains yang menekankan pada kebudayaan sebagai suatu peristiwa yang dapat menjadikan masyarakat berkumpul dan bersifat mempengaruhi perilaku sehari-hari. Kajian penelitian ketiga merupakan kajian yang paling sering digunakan sebagai bahan kajian penelitian dalam masyarakat sains.

Etnosains adalah pengetahuan yang khas dimiliki oleh suatu bangsa. Tujuan etnosains adalah melukiskan lingkungan sebagaimana

³⁴ Sudarmin. Pendidikan Karakter, Etnosains dan Kearifan Lokal. (Semarang:CV. Swadaya Manunggal), 2014.hal 17

dilihat oleh masyarakat yang diteliti sedangkan tujuan pengaplikasian etnosains dalam kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan memadukan antara budaya lokal dengan pembelajaran guna membantu siswa dalam mempelajari materi pembelajaran yang sebenarnya sangat dekat dengan siswa dan dikaji secara ilmiah (berdasarkan materi yang dipelajari) sehingga proses belajar lebih optimal.³⁵

Pembelajaran dengan berbasis etnosains lebih menekankan tercapainya pemahaman yang terpadu dari pada sekedar pemahaman mendalam. Siswa belajar untuk menghubungkan materi yang dipelajari di kelas dengan konteks dalam kehidupannya serta kaitan antara ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga pembelajaran di sekolah bukan hanya bersifat informatif tetapi juga bersifat praktis dan bermanfaat dalam kehidupan. Salah satu dimensi dalam mempelajari sains adalah pembelajaran sains dimaksudkan untuk memperoleh suatu hubungan antara ilmu pengetahuan dengan teknologi dan masyarakat.³⁶

Khusniati menyebutkan etnosains sebagai suatu ilmu yang mempelajari bagaimana sains diperoleh berdasarkan budaya yang ada di dalam suatu bangsa. *Etnosains* lahir dari proses menerjemahkan

³⁵ Maria Ulfah, Efektivitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Zat Aditif. E-jurnal Pensa. Volume 07. No 01, (2019) hal.25

³⁶ Agnes Ariningtyas, dkk, Efektivitas Lembar Kerja Siswa Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA. Journal of Innovative Science Education. Vol 2, No 2, (2017), Hal. 187

fenomena yang dialami masyarakat sesuai dengan kepercayaan yang berkembang di lingkungan masyarakat tersebut.³⁷

Berdasarkan penjelasan tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa pendekatan *Etnosains* adalah suatu ilmu yang dimiliki masyarakat tertentu dengan menggunakan metode dan prosedur tertentu guna memperoleh pengetahuan yang dimiliki sesuai dengan kepercayaan/budaya yang ada didalam suatu bangsa. Sehingga pembelajaran dengan pendekatan *Etnosains* menuntun siswa untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan/budaya setempat.

4. Sistem Ekskresi Manusia

Materi sistem ekskresi manusia dalam kurikulum 2013 merupakan salah satu materi pokok yang diajarkan kepada peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas VIII semester genap. Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh siswa sesuai dengan kurikulum 2013, sebagai berikut :

1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari

³⁷Khusniati, M. Model Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal dalam Menumbuhkan Karakter Konservasi. (Jurnal Indonesian Journal of Conservation, 3(1), 2017), hal 67-74

sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

3. Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi.
4. Membuat karya tentang sistem Ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri

Sedangkan indikator pencapaian kompetensi adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengucapkan syukur atas ciptaan tuhan yang beraneka ragam dan menyebutkan beberapa macam kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
2. Menjelaskan tiga komponen keterampilan proses : pengamatan, inferensi, dan komunikasi
3. Menjelaskan kegunaan mempelajari IPA
4. Menyebutkan objek yang dipelajari dalam IPA
5. Menyebutkan organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia
6. Mendeskripsikan fungsi sistem ekskresi
7. Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi pada organ kulit
8. Mengidentifikasi keelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi.

Ekskresi adalah suatu proses pengeluaran zat-zat sisa hasil metabolisme tubuh yang sudah tidak diperlukan lagi. Fungsi sistem ekskresi adalah untuk menjaga kesetimbangan (homeostasis) tubuh secara osmoregulasi. Setelah mempelajari bab ini, kamu akan mengetahui tentang struktur, fungsi, dan proses sistem ekskresi pada

manusia dan hewan. Sistem ekskresi merupakan proses pembuangan zat-zat sisa metabolisme. Alat-alat tubuh yang berfungsi dalam proses ekskresi termasuk dalam sistem ekskresi. Contoh alat tubuh manusia yang dapat mengekskresikan sisa metabolisme adalah paru-paru, hati, kulit, dan ginjal.³⁸

Kulit adalah lapisan atau jaringan yang menutupi seluruh tubuh dan melindungi tubuh dari bahaya yang datang dari luar. Secara makroskopis kulit merupakan organ hidup yang mempunyai ketebalan yang sangat bervariasi. Sedangkan secara mikroskopis kulit dapat dibedakan menjadi dua lapisan utama yaitu kulit ari (epidermis) dan kulit jagat (dermis). Kedua lapisan ini berhubungan dengan lapisan yang ada di bawahnya dengan perantara jaringan ikat bawah kulit (hypodermis).³⁹

Sebagai alat ekskresi, kulit mengeluarkan limbah metabolisme berupa garam garam (terutama garam dapur) dan sedikit urea, yang dibuang melalui pengeluaran keringat. Dari kapiler darah yang terdapat pada kulit, kelenjar keringat akan menyerap air dan larutan garam serta sedikit urea. Air beserta larutan garam dan urea yang terlarut kemudian dikeluarkan melalui pembuluh darah ke permukaan kulit tempat air diuapkan dan merupakan penyerap panas tubuh.

³⁸ Faidah Rahmawati, dkk, Biologi, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 122.

³⁹ Cahyaningtyas., A., R., "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk SMP Kelas VIII." E-Journal Pensa. Vol. 5, No. 3. 2017

Aktivitas kelenjar keringat ada di bawah pengaruh pusat pengatur suhu badan dan sistem saraf pusat. Sistem ini dirangsang oleh perubahan-perubahan suhu di dalam pembuluh darah, kemudian rangsangan dipindahkan oleh saraf simpatetik menuju kelenjar keringat. Oleh karena itu, jumlah kandungan larutan ataupun banyaknya keringat yang dikeluarkan selalu berbeda, semuanya ditujukan agar suhu badan selalu tetap. Pengeluaran keringat yang berlebihan, seperti pada orang-orang yang bekerja keras akan menyebabkan lebih cepat merasa haus dan sering mengalami “lapar garam”. Demikian pula orang yang terkena terik matahari, keringat yang keluar akan banyak mengandung larutan garam. Kehilangan garam-garam dari larutan darah ini dapat menimbulkan kejang-kejang dan pingsan.⁴⁰

Materi sistem ekskresi memiliki banyak konsep didalamnya dan seringkali peserta didik menjadi miskonsepsi dari awal proses pembelajaran. Sementara itu, minat baca peserta didik rendah akan media ajar yang tersedia. Oleh karena itu dibutuhkan suatu versi media atau perangkat pembelajaran ajar yang dapat membantu permasalahan dan meningkatkan minat serta motivasi siswa.

B. Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini penulis mengambil referensi dari penelitian *Research and Development* (R&D) yang dilakukan oleh :

⁴⁰ Eva Latifah Hanum, dkk, Biologi 2 . . . , h. 188-189.

1. Penelitian yang dilaksanakan oleh Novian Purmono, Ni Made Pujani, Dan Putu Prima Juniartina dengan judul riset Pengembangan Kamus IPA Berbasis Microsoft Excel Sebagai Suplemen Buku IPA Materi Sistem Eksresi Manusia. Pada riset ini memiliki tujuan untuk menciptakan produk Kamus IPA Berbasis Microsoft Excel Sebagai Suplemen Buku IPA Materi Sistem Ekresi Manusia. Hasil uji validasi yang diperoleh dari riset ini antara lain ahli isi dengan skor 4,2, ahli media dengan skor 4,0 dan untuk penilaian kreteria kepraktisan adalah 4,9. Untuk hasil uji keterbacaan produk dengan skor 90,83 dengan ini dikata sangat baik.⁴¹

Persamaan : Pesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah keduanya menggunakan penelitian pengembangan produk, penelitian ini sama-sama termasuk kedalam penelitian dan pengembangan (R & D) dimana menghasilkan sebuah produk. Serta juga melakukan uji validasi dan kepraktisan.

Perbedaan : Namun terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah peneliti akan mengembangkan media ajar masker wajah berbasis etnosains pada materi sistem ekskresi manusia sedangkan penelitian yang dilakukan novian purnomo mengembangkan Kamus IPA Berbasis Microsoft Excel Sebagai Suplemen Buku IPA Materi Sistem Ekresi Manusia alami.

⁴¹ Novian Purnomo, Ni Made Dan Putu Prima Juniartina (2021). *Pengembangan Kamus IPA Berbasis Microsoft Excel Sebagai Suplemen Buku IPA Materi Sistem Ekskresi Manusia*. Jurnal pendidikan dan pembelajaran sains. Volume 4, nomor 1. April 2021

2. Penelitian ini dilakukan oleh Widyaloka Kusumasari, I Wayan Darmawadi, dan Sahrul Saehana yang mempunyai judul Pengembangan Media Pembelajaran *Webcomic* Fisika *Webtoon* Untuk Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Hukum Newton. Penelitian yang dilakukan ini mempunyai tujuan untuk mengetahui kelayakan *webcomic* fisika *webtoon* yang diperoleh dari validator media, materi, serta respon guru dan peserta didik untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan *webcomic* fisika *Webtoon* yang didapatkan. Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa *webcomic* fisika *webtoon*. Dari hasil uji kelayakan diperoleh nilai, rata-rata dari ahli media dengan skor 3,82 dengan kategori sangat baik, ahli materi 3,45 kategori sangat baik, respon pendidik 3,89 dengan kategori sangat baik, dan untuk hasil respon peserta 3,54 dengan kategori sangat setuju.⁴²

Persamaan : Penelitian ini mempunyai kesamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu sama-sama menggunakan pengembangan R&D model 4D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*) dimana menghasilkan sebuah produk, untuk mengetahui kelayakan penelitian ini sama-sama melakukan uji ahli media, ahli materi serta respon pendidik dan siswa. Persamaan lainnya antara lain penelitian ini hanya menggunakan subjek penelitian satu kelas saja yang terdiri dari 10 orang peserta didik

⁴² Widyaloka Kusumasari, I Wayan Darmadi, Dan Sahrul Saehana. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Webcomic Fisika Webtoon Untuk Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Hukum Newton. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*. Volume 9., Nomor 1, Pp: 5056, April 2021

akan dikembangkan oleh peneliti yaitu keduanya mengembangkan produk serta menggunakan angket ahli, serta respon guru dan juga peserta didik.

Perbedaan : Namun ada perbedaan yang sangat signifikan yakni penelitian yang dilakukan oleh Widyaloka Kusumasari Dkk menghasilkan sebuah produk media pembelajaran *Webcomic* fisika *Webtoon* Untuk siswa SMP sedangkan peneliti produk media pembelajaran masker wajah berbasis etnosains pada materi sistem ekskresi manusia.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Murni Astuti Dkk yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Mata Kuliah Perawatan Kulit Wajah”. Penelitian ini dilakukan di kampus program pendidikan tata rias dan kecantikan universitas Negeri Padang dengan subjek sebanyak 25 orang mahasiswa yang mengambil mata kuliah perawatan kulit wajah. Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), tujuan dan hasil dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif pada mata kuliah perawatan kulit wajah yang praktis, valid dan efektif.⁴³

Persamaan : Sedangkan persamaan dari kedua penelitian ini adalah keduanya sama-sama mengembangkan media pembelajaran masker wajah dengan menggunakan metode pengembangan R&D model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), selain itu juga tujuan penelitian sama untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk.

⁴³ Murni Astuti, (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Mata Kuliah Perawatan Kulit Wajah*. Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan. Volume 11, nomer 2, P-ISSN:2086-4981

Perbedaan : Perbedaan yang ditemukan adalah peneliti mengembangkan media ajar produk masker wajah berbasis etnosains pada materi sistem ekskresi manusia untuk meningkatkan minat belajar siswa sedangkan penelitian itu mengembangkan media ajar untuk inovasi pembuatan masker wajah dari bahan dasar wortel dan beras untuk semua jenis kulit untuk mahasiswa.

4. Penelitian ini dilakukan oleh Latiffany Azizza Dkk. Judul penelitian “Media ajar pendidikan pada pengaruh proporsi madu, ketan hitam (*Oryza Sativa* var. *Glutinosa*) dan ekstrak jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia* Swingle) terhadap sifat fisik masker wajah tradisional”. Uji ujin ini diarahkan di satu Universitas Negeri Surabaya di daerah Surabaya. Penelitian ini adalah jenis penelitian Eksperimen , Alasan diadakan penelitian ini adalah untuk mengetahui proporsi sediaan masker madu, ketan hitam (*Oryza Sativa* var *Glutinosa*) dan ekstrak jeruk nipis terhadap sifat fisik masker wajah tradisional meliputi warna, aroma, tekstur, daya lekat, dan masa simpan masker wajah Madu sendiri memiliki kaya akan manfaat untuk kecantikan dan kesehatan kulit, tak jarang madu digunakan sebagai beberapa campuran kosmetik guna mempertahankan keindahan kulit. Anti bacterial alami pada madu dipercaya dapat membantu meredakan peradangan pada jerawat dan menyamarkan noda hitam. Kandungan vitamin E dan serat tinggi yang terkandung dalam beras ketan hitam mampu membantu melembabkan kulit wajah dan mencegah kerutan pada kulit wajah. Sedangkan jeruk nipis mengandung asam yang dapat

mengeringkan jerawat, mencerahkan, dan membantu regenerasi sel kulit pada wajah. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa bahan-bahan alami dapat dijadikan sebagai sediaan masker wajah tradisional yang kaya akan manfaat untuk perawatan kulit wajah dan dapat diaplikasikan untuk bahan praktikum pada media ajar disekolah. ⁴⁴

Persamaan : Adapun persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah keduanya sama-sama menggunakan metode Eksperimen. Dimana sama-sama bertujuan untuk mengetahui bahan-bahan alami yang dapat dijadikan sebagai sediaan masker wajah tradisional yang kaya akan manfaat untuk perawatan kulit wajah.

Perbedaan : Sedangkan untuk perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah keduanya mengembangkan produk yang berbeda yakni media ajar pendidikan pada pengaruh proporsi madu, ketan hitam (*Oryza Sativa var. Glutinosa*) dan ekstrak jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia Swingle*) terhadap sifat fisik masker wajah tradisional sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada sistem ekskresi manusia. Penelitian ini menggunakan studi literatur yang bersumber dari kepustakaan dapat diperoleh dari buku jurnal, majalah, dll sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan validator ahli 3 orang dan respon guru 2 orang.

⁴⁴ Latiffany Azizza Dkk.(2020). Pengaruh proporsi madu, ketan hitam (*Oryza Sativa var. Glutinosa*) dan ekstrak jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia Swingle*) terhadap sifat fisik masker wajah tradisional. E-Jurnal Tata Rias Universitas Negeri Surabaya,. Vol 9,. No. 4, (2020)

5. Penelitian ini dilakukan oleh utami (jurnal farmasi udayana) ISSN 2622-4607. Judul penelitian “pengembangan perbandingan aktivitas antioksidan masker wajah gel peel off of estrak kulit buah manggis dengan vitamin c menggunakan metode DPPH pada media ajar disekolah”. Penelitian ini dilakukan di universitas udayana jurusan farmasi, penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian (R&D) menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan masker gel peel off ekstrak kulit buah manggis yang digunakan untuk media pembelajaran pada praktikum berbeda secara signifikan dengan standar vitamin C. Aktivitas antioksidan masker gel peel off kulit buah manggis memiliki aktivitas antioksidan yang lebih kuat daripada standar vitamin C yang disebabkan oleh kandungan α -mangostin yang merupakan senyawa aktif dalam kulit buah manggis turunan xanton yang bersifat sebagai penangkal radikal bebas (antioksidan) sehingga khasiatnya sangat bagus untuk penggunaan masker wajah.⁴⁵

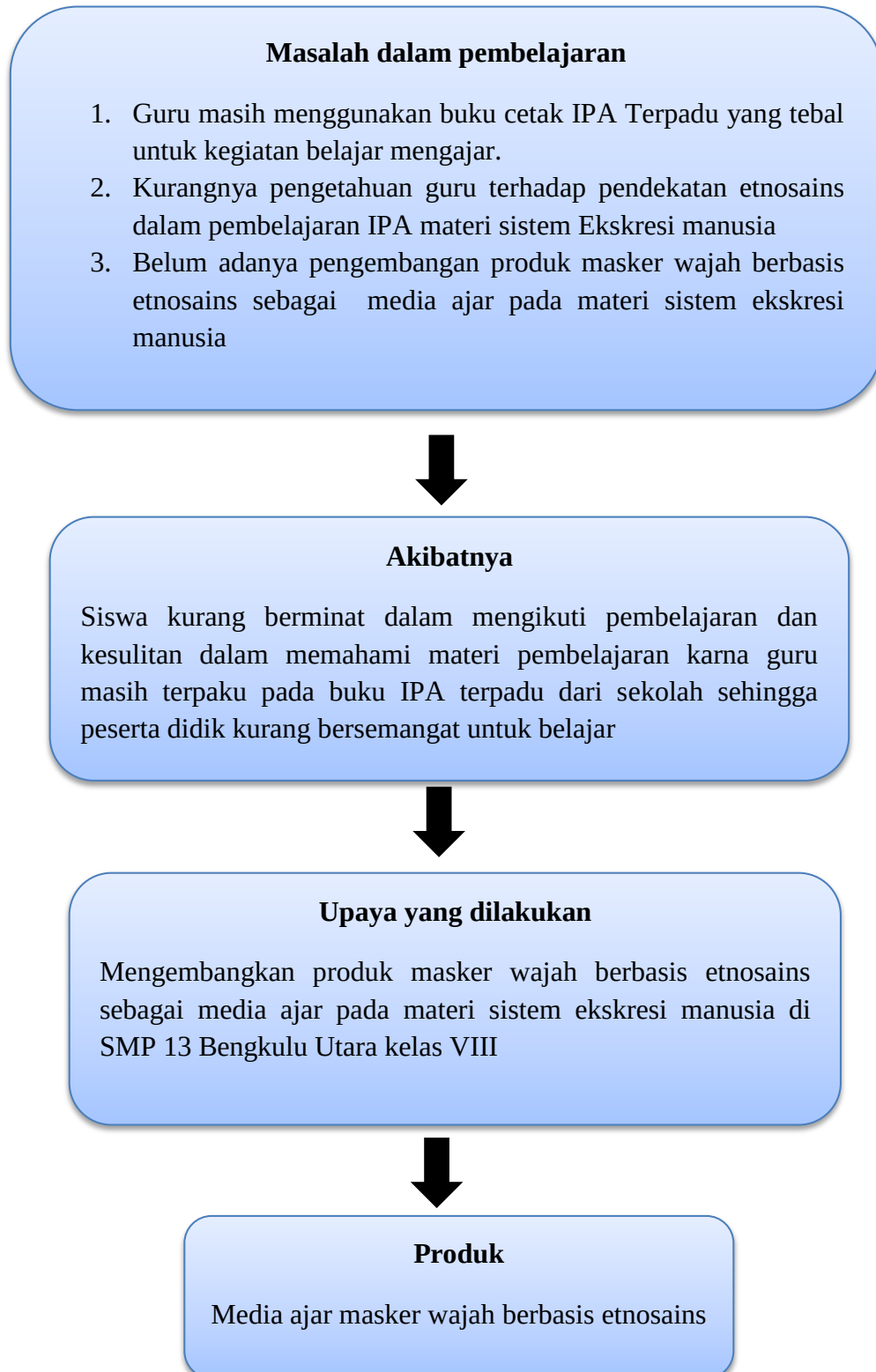
Persamaan : Sesuai dengan penelitian diatas terdapat beberapa persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, penelitian ini sama-sama membuat produk masker wajah dan bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan masker wajah tersebut.

Perbedaan : Pada penelitian ini juga terdapat beberapa perbedaan seperti penggunaan metode Penelitian DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil), sedangkan peneliti menggunakan penelitian R&D model 4D. yang dilakukan oleh penulis menghasilkan sebuah produk masker wajah gel

⁴⁵ Utami N, (2014). Perbandingan aktivitas antioksidan masker wajah gel peel off estrak kulit buah manggis dengan vitamin c menggunakan metode DPPH, *jurnal farmasi udayana*, Vol 3, No. 1, 2014

peel of ekstrak buah manggis antioksidan dengan vitamin c sedangkan produk yang dihasilkan oleh peneliti adalah sebuah produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar yang bertujuan untuk meningkatkan minat belajar dan motivasi siswa melalui sebuah eksperimen.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Barpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian dan pengembangan ini berawal dari permasalahan yang ditemukan disekolah yaitu salah satu bahan ajar yang sering dipakai guru dan peserta didik adalah buku paket IPA Terpadu. Disekolah belum ada media ajar masker wajah berbasis etnosains, sebagian besar guru dan siswa belum mengetahui tentang media ajar masker wajah berbasis etnosains baik bentuk maupun isinya. media ajar berbasis etnosains sebagai sumber belajar dapat membantu dan mempermudah guru dan peserta didik dalam belajar.

Pendekatan etnosains merupakan pendekatan yang diharapkan dapat membantu siswa dalam melatih pemahaman literasi sains. Melalui pembelajaran dengan pendekatan etnosains menuntun siswa agar dapat menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan/budaya setempat. Untuk meningkatkan minat belajar siswa diperlukan media ajar masker wajah berbasis etnosains yang memuat kegiatan pembelajaran untuk membantu membantu guru dan siswa mengaitkan konsep sains yang diperoleh dengan permasalahan atau fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Minat belajar siswa pada materi sistem ekskresi pada manusia juga dapat dilatihkan dengan menerapkan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sosial dan budaya (etosains) dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut diberikan solusi yaitu membuat bahan ajar yang berupa media ajar masker wajah berbasis etnosains memuat kegiatan pembelajaran untuk membantu siswa mengaitkan konsep sains yang diperoleh dengan permasalahan atau fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan solusi tersebut diharapkan siswa lebih tertarik dengan media ajar masker wajah berbasis etnosains pembelajaran yang peneliti buat, sehingga dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia dan juga agar dapat meningkatkan minat belajar siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan *Research and Development*. jenis penelitian yang dipakai merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model R&D yang akan digunakan adalah 4D oleh Thiagarajan. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develope*), dan penyebaran (*disemminate*).⁴⁶

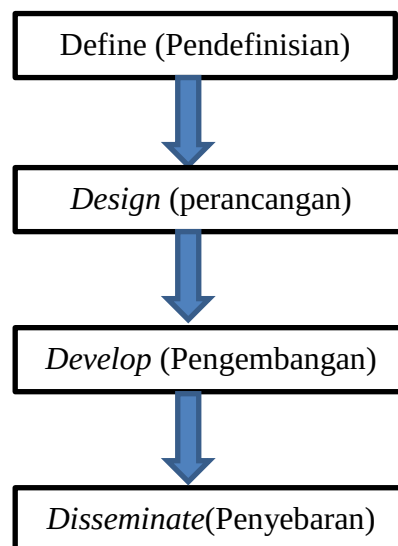
Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk. Penelitian menggunakan model pengembangan 4-D dari Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) terdiri atas: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Penelitian pengembangan ini dengan menggunakan pendekatan R&D dengan instrumen yang digunakan angket dan tes. Data yang diperoleh dari instrumen tes di analisis secara kuantitatif, dan instrumen angket dianalisis secara kualitatif.⁴⁷

⁴⁶ Kurniawan, D. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencasto-Matic mata kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D*. Jurnal Siliwangi, 3(1), 3-4

⁴⁷ Prof. Dr Sugiono. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. (Bandung: Alfabeta Bandung, 2017), hal 28

Metode penelitian dan pengembangan mempunyai sebuah tujuan untuk menciptakan sebuah produk dari berbagai bidang pembelajaran serta pendidikan, produk itu diciptakan untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Dari situ peneliti pengembangan data nya bersumber dari penelitian yang dibutuhkan untuk mendalami serta menambah ilmu pengetahuan.

Pada penelitian ini, peneliti memakai metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) Setiap langkah berisikan langkah-langkah pelaksanaan tiap tahap mempunyai pencapaiannya untuk tahap yang akan dilakukan berikutnya. Metode *Research and Development* yang dipakai pada penelitian ini adalah model pengembangan 4-D dari Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) terdiri atas: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran).⁴⁸



Gambar 3.1 langkah-langkah metode *Research and Development* (R&D)

⁴⁸ Kurniawan, D. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast-Matic mata kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D*. Jurnal Siliwangi, 3(1), 3-4

B. Prosedur Pengembangan

1. Studi pendahuluan

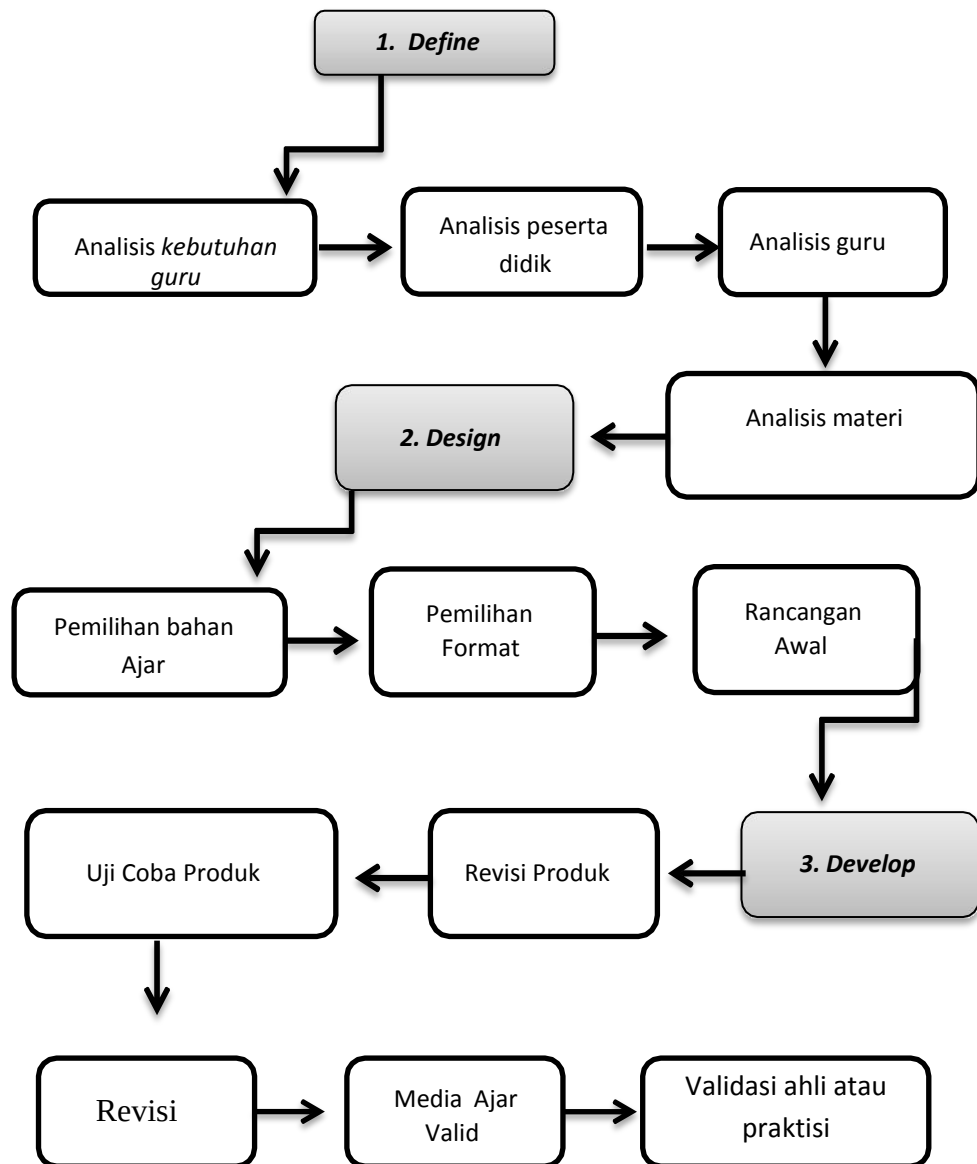
Pada langkah awal yaitu peneliti observasi kekelas mengambil data awal baik studi literatur. Berdasarkan observasi awal peneliti kepada ibu Eka Yulia Maryanti, S.Pd guru SMP Negeri 13 Bengkulu Utara ditemukan beberapa sandungan dalam pembelajaran IPA. Sandungan pertama yang ditemukan pada pembelajaran ditemukan beberapa persepsi yang susah dicerna. Sandungan kedua kegiatan pembelajaran yang masih terfokus pada *teacher centered* dan belum menggunakan alat peraga. Dari sana mengakibatkan kebanyakan siswa kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran tersebut, hal ini bisa berakibat pada pemahaman konsep yang tidak bagus menyebabkan kesusahan untuk menelaah materi yang diberikan pendidik. Selain itu, guru hanya memanfaatkan buku paket IPA yang telah disediakan oleh sekolah sebagai sumber belajar. Sedangkan rendahnya hasil tes disebabkan beberapa faktor diantaranya kurangnya sarana dan prasarana (alat peraga, buku-buku paduan dan media ajar) kereativitas siswa dalam belajar kurang. Akibatnya pembelajaran yang dilakukan didalam kelas cenderung monoton dan hal ini berakibat pada kurangnya minat belajar siswa dalam proses pembelajaran. Dari permasalahan peneliti menjadikannya sebagai ide untuk menciptakan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia.

2. Pengembangan Prototipe

Model penelitian adalah model penelitian yang bersikap deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus digunakan agar mewujudkan produk. Pada penelitian dan pengembangan ini akan menghasilkan sebuah produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia. Dalam penelitian ini peneliti membatasi langkahnya sampai 3 tahap saja dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga, serta biaya yang diperlukan dan sekolah-sekolah yang ada di Provinsi Bengkulu masih melaksanakan pembelajaran daring atau belajar di rumah dan masuk ke sekolah dengan sistem sif perkelompok 1 dan 2. Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini dimasukkan dalam kategori penelitian pengembangan yang menghasilkan produk berupa produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia untuk SMP/Mts dan instrument yang digunakan adalah angket validitas yang mencakup angket ahli bahasa, ahli desain, ahli materi, angket respon guru, dan angket respon peserta didik. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model menurut Thiagarajan dimana langkah-langkahnya disesuaikan dengan kebutuhan peneliti, ada 3 tahap yang sudah dijelaskan sebelumnya oleh peneliti.⁴⁹ Berikut langkah pengembangan media ajar masker wajah berbasis etnosains untuk meningkatkan jiwa konservasi siswa pada materi ekskresi manusia. peneliti menggunakan metode 4D dimana langkah-langkah metode

⁴⁹Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Bandung: ALFABETA, 2018), h.297

penelitian ini sampai dengan langkah Disseminate, akan tetapi pada tahap penyebaran ini dilakukan dengan cara menyebarkan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi ekskresi manusia. Hal ini dikarenakan peneliti hanya melihat kelayakan produk berdasarkan penilaian validator, guru IPA dan respon siswa. Untuk mengetahui tahapan pada penelitian ini perhatikan gambar berikut:



Gambar 4.1 Modifikasi pengembangan bahan ajar dari model 4D⁵⁰

⁵⁰ Swaditya Rizki, "Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Konstektual dan ICT, *Jurnal Matematika*, Vol. 5, No. 2, (Tahun 2016), h. 139.

Berikut penjelasan langkah-langkah penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti:

1. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* ini mencakup 4 langkah pokok, yaitu analisis kebutuhan guru, analisis peserta didik, analisis guru, dan analisis materi.⁵¹

1. Analisis kebutuhan

- a) Analisis peserta didik

Analisis pada penelitian dan pengembangan ini untuk menentukan kebutuhan. Langkah awal yang dilakukan untuk menentukan tujuan produk yang dikembangkan. Analisis ini dilakukan dengan observasi kegiatan pembelajaran IPA di sekolah SMP Negeri 13 Bengkulu Utara. Dengan analisis ini akan didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar, yang memudahkan dalam penentuan penilaian yang akan dikembangkan.

- b) Analisis guru

Analisis guru dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada peserta didik yang digunakan oleh guru. Analisis ini dilakukan dengan wawancara salah satu guru IPA di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara.

⁵¹ Kurniawan, D. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast-Matic mata kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D*. Jurnal Siliwangi, 3(1), 3-4

c) Analisis materi

Analisis materi dilakukan dengan mempelajari KI dan KD pada kurikulum 2013. KD yang digunakan dalam penelitian tersebut.

2. Tahap perancangan (*Desain*)

Pada tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang media ajar perangkat pembelajaran untuk memperoleh draft awal.

a) Pemilihan media Ajar

Media ajar yang dipilih yaitu produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi pada manusia untuk meningkatkan minat belajar siswa yang bertujuan untuk memudahkan dalam proses pembelajaran, dikarenakan media ajar masker wajah berbasis etnosains untuk meningkatkan minat belajar siswa sangat relevan pada saat ini.

b) Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran. Rancangan gambaran produk harus dibuat sesuai dengan produk yang akan dibuat. Desain harus digambarkan sesuai dengan hubungannya terhadap materi yang akan dibuat oleh peneliti dalam hal ini adalah produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia.

c) Rancangan Awal (*initial design*)

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh rancangan perangkat pembelajaran yaitu media ajar yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan.

3. Tahap pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini peneliti melakukan validasi media ajar produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar kepada ahli materi, ahli desain, ahli bahasa setelah itu melakukan uji coba respon guru dan respon siswa.

a) Validasi

Validasi design merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini media ajar berbentuk masker wajah sebagai penunjang pembelajaran IPA akan lebih menarik dari media ajar sebelumnya. Validasi ini dikatakan sebagai validasi rasional, karena validasi ini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

Validasi produk dilaksanakan melalui trik mendatangkan para pakar dan para ahli yang mempunyai kemampuan serta pengalaman untuk melakukan penilaian terhadap produk yang akan dibuat. Dari beberapa pakar itu diminta melakukan penilaian rancangan produk tersebut. Validasi ini bisa juga dilaksanakan pada forum diskusi.

Untuk melakukan diskusi pertama peneliti wajib menjelaskan dulu tahap penelitian sampai dengan didapatkan pemikiran mengenai desain yang akan dikembangkan. Tim ahli yang akan melakukan penilaian terhadap produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar dilaksanakan oleh ahli bahasa, ahli materi dan ahli desain dengan menggunakan instrumen validasi pakar yang sudah diatur oleh peneliti. Validasi produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar yang sudah dikembangkan peneliti, disini untuk mengetahui produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar itu valid /pantas menurut para ahli. Validasi desain terdiri dari dua tahap, yaitu:

1.) Uji ahli materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi yaitu materi relasi dan fungsi serta kesesuaian materi dengan kurikulum (Standar Isi) serta kesesuaian produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media. Uji ahli materi yang dipilih adalah orang yang kompeten dalam bidang IPA yaitu dalam menganalisa standar isi materi untuk melihat standar uji kelayakan suatu produk yang akan dikembangkan yang terdiri dari 1 orang ahli diantaranya 1 orang dosen IPA UIN Bengkulu.

2.) Uji ahli desain

Uji ahli desain bertujuan untuk mengetahui ketepatan

standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar untuk mengetahui pengembangan serta kelayakan produk masker wajah berbasis etnosains dalam proses pembelajaran. proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini media ajar berbentuk produk masker wajah berbasis etnosains sebagai penunjang pembelajaran IPA akan lebih menarik dari media ajar sebelumnya. Uji ahli desain dilakukan oleh 1 orang dosen UIN Bengkulu yang merupakan ahli dalam bidang Media yaitu dalam mengetahui standar dari suatu media yang dikembangkan seperti packaging, desain dan lain-lain.

3.) Uji ahli bahasa

Uji ahli bahasa bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi bahasa yaitu bahasa yang baik dan mudah dipahami serta dengan kaidah yang sesuai. Uji bahasa yang dipilih adalah orang yang kompeten dalam bidang bahasa yaitu dalam menentukan baik atau tidak suatu produk seperti penggunaan kata yang tepat dalam penulisan bahasa pada produk yang akan dikembangkan, yang terdiri dari 1 orang ahli diantaranya 1 orang dosen bahasa indonesia UIN Bengkulu.

b) Revisi produk

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa, maka dapat diketahui kelemahan dari produk masker

wajah berbasis etnosains sebagai media ajar tersebut. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi. Apabila perubahan-perubahan yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru tersebut sangat besar dan mendasar, evaluasi formatif yang kedua perlu dilakukan. Akan tetapi, apabila perubahan itu tidak terlalu besar dan tidak mendasar, produk baru itu siap dipakai dilapangan sebenarnya.

c) Uji coba produk

Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar ini menarik. Uji coba produk dilakukan dalam kelompok kecil. Pada tahap ini, uji coba dilakukan untuk mengetahui respon guru dan respon siswa dapat memberikan penilaian terhadap kualitas produk yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada 2 orang guru mata pelajaran IPA dan beberapa siswa yang dapat mewakili populasi target.⁵²

d) Revisi produk

Berdasarkan hasil uji coba produk, apabila respon guru dan siswa mengatakan bahwa produk ini baik dan menarik, maka dapat dikatakan bahwa produk masker wajah berbasis etnosains sebagai

⁵² Arief S.Sadiman, *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Jakarta: Raja Grafindo, 2012), h. 184.

media ajar telah selesai dikembangkan, sehingga menghasilkan produk akhir. Namun apabila produk belum sempurna maka hasil uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan media ajar yang dibuat, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang menarik dan dapat digunakan disekolah.

C. Subjek penelitian

Uji coba reliabilitas instrument bisa digunakan secara *eksternal* atau *internal*. Pada penelitian ini yang akan memvalidasi (menilai) kelayakan instrument serta bidang pada penelitian yang akan dilakukan yaitu ahli bahasa ibu Risti Novitasari, M.Si dosen prodi Ilmu pengetahuan alam, alasan peneliti memilih beliau karena sudah ahli dalam bidang ini dan sudah pernah menjadi validasi bahasa pada penelitian mahasiswa Tadris IPA Angkatan 2017, pakar materi bapak Erik Perdana Putra, M.Pd dari dosen Tadris IPA yang mengajar pada mata kuliah biologi, alasan peneliti memilih Erik Perdana Putra, M.Pd karena sesuai dengan bidang ilmu S1 dan S2 biologi dan ahli desain peneliti menunjuk ibu Naintyn Novitasari, M.Pd alasan peneliti memilih beliau karena sudah ahli dalam bidang ini dan sudah pernah menjadi validasi desain pada penelitian mahasiswa Tadris IPA Angkatan 2017. Sedangkan subjek untuk mengetahui kelayakan produk adalah guru dan peserta didik di SMP kelas VIII.

D. Teknik Pengumpulan Data

Setelah banyak menemukan data oleh peneliti setelah melakukan pengamatan situasi sosial yang akan dijadikan pusat penelitian. Peneliti bisa

melaksanakan wawancara dengan subjek fokus penelitian, kegiatan penelitian juga bisa dilakukan pengamatan pada lingkungan, bisa terjadi pada konteks nyata, melakukan potret fenomena, simbol serta sesuatu hal yang sudah terjadi.⁵³

1. Teknik observasi dan wawancara

Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah pengamatan ke sekolah dimana tempat akan melakukan penelitian yang memiliki tujuan untuk mengetahui kondisi sekolah. Untuk mengumpulkan data bisa juga dilakukan wawancara dan interview kepada beberapa orang.⁵⁴ Wawancara adalah hubungan timbal balik antara satu responden dan penanya yang bertujuan untuk mengetahui suatu hal yang berkaitan dengan tujuan peneliti terhadap masalah yang terjadi. Dari sini bisa kita simpulkan wawancara dengan memberikan sebuah pertanyaan yakni adalah peneliti dan narasumber yang sudah memberikan jawaban kepada penanya.

2. Data hasil uji Kelayakan desain, Data ahli Bahasa

Instrument ahli materi pelajaran ataupun panduan yang dipakai pada penelitian agar mendapatkan hasil informasi mengenai kualitas media pelajaran yang dibentuk didasarkan perhitungan validator ahli. Lembar Instrumen validasi media pembelajaranlah yang dipergunakan pada hal ini. Data didapatkan dari instrument tersebut yang akan dipakai

⁵³ A. Muri Yussuf.2004. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana. Hal 199

⁵⁴ Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Jakarta: Alfabeta. Hal 7

sebagai saran untuk proses perbaikan media pembelajaran yang sudah dikembangkan sampai mendapatkan satu produk final yang valid dan pantas untuk diaplikasikan di lapangan.

3. Data Uji Respon Siswa dan Guru

Peneliti mendapat data yang berkaitan dengan hal tersebut melalui angket yang telah disebarakan kepada dua orang guru dan 10 orang murid yang dipilih langsung oleh penelitian berdasarkan arahan dari guru mata pelajaran IPA. Peneliti hanya sedikit mengambil siswa sebagai subyek karena masih dalam proses pembelajaran dari rumah. Hasil data terkait dipergunakan peneliti dalam menguak kebenaran “apakah produk yang telah dibuat oleh peneliti dapat direspon baik oleh siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas?”

4. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian adalah pedoman tertulis tentang wawancara, atau pengamatan, atau daftar pertanyaan, yang disiapkan untuk mendapatkan informasi.⁵⁵ Instrumen yang disusun pada penelitian ini terdiri dari instrumen validasi produk. Instrumen validasi produk yang bertujuan untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan. Kualitas instrumen produk dikatakan layak jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

a. Kevalidan

⁵⁵ Budur Anufia Thalha, Resume: Instrumen Pengumpulan Data, (2019) hal. 2.

Media ajar berupa produk masker wajah berbasis etnosains yang telah dibuat harus divalidasi dan dinilai oleh para ahli berdasarkan lembar penilaian produk masker wajah berbasis etnosains pada pembelajaran materi sistem Ekskresi manusia.

b. Kepraktisan

Produk masker wajah berbasis etnosains yang telah memenuhi indikator berikut, maka dikatakan praktis.

- 1) Hasil penilaian peserta didik menunjukkan bahwa produk masker wajah berbasis etnosains dengan kriteria baik atau layak .
- 2) Hasil penilaian para ahli menunjukkan bahwa produk masker wajah berbasis etnosains berada pada kriteria sangat baik atau layak.

Instrumen yang digunakan dalam validasi produk tersebut yaitu menggunakan angket (kuesioner). Angket digunakan untuk mengukur persepsi dan sikap responden, angket dilakukan dengan mengajukan lembaran-lembaran yang berisi daftar pertanyaan kepada responden pada saat uji coba dilakukan untuk memperoleh informasi. Responden diminta memilih pilihan jawaban yang telah disediakan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket langsung dengan tipe pilihan. Responden diminta memilih pilihan jawaban yang telah disediakan. Angket yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan skala Likert dengan skor 1, 2, 3,4 dan 5. Skala likert adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert (1932). Skala

likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap, dan perilaku.⁵⁶

Berikut kisi-kisi instrument untuk ahli desain, ahli materi, ahli bahasa, guru dan siswa sebagai berikut :

1. Lembar validasi materi

Validasi materi berisikan instrument untuk memahami layaknya atau tidak serta sesuaikah materi terhadap kompetensi dasar tersebut, tingkat kemampuan siswa, urutan materi dan juga mudah untuk memahami materinya. Berikut Kisi-kisi dari instrument yang akan diberikan kepada validator materi seperti pada Tabel

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrument Angket Materi

Variabel	Aspek penilaian	Nomer soal
Kualitas materi pada produk masker wajah berbasis etnosains	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1,2,3,4
	Kualitas isi	5,6,7
	Penyajian	8,9,10
	Keakuratan materi	11,12

Sumber : Sa'dun Akbar, 2016⁵⁷

2. Instrument validasi media

Lembar validasi media yakni instrument yang akan digunakan untuk mengetahui layak atau tidak serta untuk menguji kelayakan dan kesesuaian media dengan kompetensi dasar yang ada, dan

⁵⁶ Weksi Budiaji, "Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert," *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, (Online), Vol. 2, No. 2, (2013), Akses 29 Maret 2021.

⁵⁷ Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016, h.39

rancangan semua bagian yaitu ketepatan, kertarikan, desain, fungsi dan lain sebagainya dalam produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar.

Adapun Kisi-kisi instrument angket untuk validator media seperti pada Tabel berikut

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrument Angket Validator Media

Variabel	Aspek penilaian	Nomer soal
Kualitas produk masker wajah berbasis etnosains	Ukuran produk masker wajah berbasis etnosains	1,2,3,4
	Desain produk masker wajah berbasis etnosains	5,6,7
	Desain isi produk masker wajah berbasis etnosains	8,9,10,11

Sumber : Sa'dun Akbar, 2016⁵⁸

3. Kisi-kisi penilaian ahli bahasa Indonesia

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Bahasa

Variabel	Aspek penilaian	Nomer soal
Kualitas bahasa dalam produk masker wajah berbasis etnosains	Kelugasan	1,2
	Komunikatif	3,4
	Penggunaan istilah, simbol, dan ikon kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	5,6,7,8
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	9,10,11

Sumber : Sa'dun Akbar, 2016⁵⁹

⁵⁸ Sa'dun Akbar, Instrumen Perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016, h.39

⁵⁹ Sa'dun Akbar, Instrumen Perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016, h.39

4. Kisi-Kisi Lembar Instrument Angket Untuk Guru

Tabel 3.4 Lembar Kisi-Kisi Instrument Angket Respon Penilaian Guru

Kriteria	Indikator	Nomer soal
Media materi	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1,2
	Kelayakan penyajian	3,4,5,6
	Kualitas isi	7,8,9,10

Sumber : Sa'dun Akbar, 2016

5. Lembar Instrument Peserta Didik

Untuk mengetahui kepraktisan produk menggunakan instrument lembar angket respon siswa yang bertujuan agar bisa mendapat hasil pendapat dari peserta didik setelah diterapkan dan diuji cobakan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada proses belajar mengajar mata pelajaran IPA pada pokok pembahasan sistem ekskresi manusia . Berikut adalah Kisi-kisi lembar instrument angket respon siswa pada Tabel

Tabel 3.5 Lembar Instrument Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Indikator	Nomer soal
Respon peserta didik	Penyajian materi	1,2,
	Tampilan produk masker wajah berbasis etnosains	4,5
	Penggunaan bahasa	6,7
	Suasana pembelajaran	8,9,10

Sumber : Sa'dun Akbar, 2016⁶⁰

E. Teknik Analisis Data

1. Angket analisis validasi media ajar masker wajah

Teknis analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik

⁶⁰ Sa'dun Akbar, Instrumen Perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016, h.39

analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif, teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu yang menerapkan hasil pengembangan produk berupa produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia. Teknik analisis data dalam pengembangan ini adalah mendeskripsikan semua pendapat, saran dan tanggapan evaluator yang didapat dari lembar komentar. Pada tahap uji coba, data dihimpun menggunakan angket penilaian terbuka untuk memberikan kritik, saran, masukan dan perbaikan.⁶¹ Teknik analisis deskriptif kuantitatif diperoleh dari penilaian angket yang berisi penilaian angka dan skala maupun gambar dan grafik yang diperoleh dari penghitungan hasil kepraktisan penggunaan media produk berupa produk masker wajah berbasis etnosains. Sebagaimana dikemukakan oleh Nana sudjana (1997) bahwa : pendekatan kuantitatif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna.⁶²

Peneliti membuat lembar validasi yang berisikan pernyataan. Kemudian validator mengisi angket dengan memberikan tanda centang (✓) pada kategori yang telah disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skor penilaian sebagai berikut:

⁶¹ Nurul Hidayah.2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV Mi Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*. 4(1):41

⁶² Winarno Sukrakhmad. "A.Metode Penelitian."(1982)

Tabel 3.6
Skor Penilaian Validasi Ahli

Keterangan	Skor
Sangat layak (SL)	5
Layak (L)	4
Cukup Layak (CL)	3
Kurang Layak (KL)	2
Sangat Tiddak Layak (STL)	1

Sumber: Boone And Boone (2012)⁶³

Hasil validasi yang sudah tertera dalam lembar validasi produk masker wajah berbasis etnosains akan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

Skor ideal: $ST \times JP \times JR$

Keterangan:

ST = Skor Tertinggi

JP = Jumlah Pertanyaan

JR = Jumlah Responden

Responden Berikutnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{x}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Angket

x = Jumlah Skor

A = Skor Ideal

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli tersebut kemudian dicari rata-ratanya untuk menentukan kevalidan dan

⁶³Boone..Jr..Harry..N.,and..Deborah.A..Boone..2012..*Analyzing Likert Data., Journal of .Extension*.Vol. 50, No. 2, 2012.

kelayakan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar. Berikut kriteria kelayakan analisis rata-rata ditampilkan tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.7 Kriteria Kelayakan

Persentase %	Kriteria Penilaian
81-100	Sangat layak
61-80	Layak
41-60	Cukup Layak
21-40	Tidak Layak
0-20	Sangat Tidak Layak

Sumber: Boone And Boone (2012)⁶⁴

Bahan ajar berbentuk produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar dinyatakan layak secara teoritis apabila persentase kelayakan adalah $\geq 51\%$.

2. Teknik analisis hasil angket respon guru dan peserta didik

Awal peneliti membentuk angket respon guru dan peserta didik yang berisi sebagian pertanyaan-pertanyaan, selanjutnya guru dan peserta didik mengisi angket tercantum dengan memberikan tanda centang (✓) terhadap katagori yang diberikan pada peneliti berlandaskan skala likert yang terdiri atas 5 ukuran penilaian sebagai berikut:

⁶⁴Boone..Jr..Harry..N.,and..Deborah.A..Boone..2012..*Analyzing..Likert..Data..Journal..of..Extension*.50 (2)

Tabel 3.8
Penskoran Angket

Pilihan jawaban	Skor
Sangat setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang setuju (KS)	3
Tidak setuju (TS)	2
Sangat tidak setuju (STS)	1

Sumber: Yokri, V., & Saltifa, P. 2020⁶⁵

Tabel 3.9

Kriteria kepraktisan

Presentase	Skor
$85 \leq P \leq 100$	Sangat praktis
$75 \leq P \leq 85$	Praktis
$60 \leq P \leq 75$	Cukup praktis
$55 \leq P \leq 60$	Kurang praktis
$0 \leq P \leq 55$	tidak praktis

Sumber: Yokri, V., & Saltifa, P. (2020)⁶⁶

Hasil angket respon guru dan peserta didik akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:

Skor ideal: $ST \times JP \times JR$

Keterangan:

ST = Skor Tertinggi

JP = Jumlah Pertanyaan

JR = Jumlah Responden

Responden Berikutnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{X}{A} \times 100\%$$

⁶⁵ Yokri, V., & Saltifa, P. (2020). LKPD Matematika Berbasis Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik SMK Kelas X. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(1), 76-88

⁶⁶ Yokri, V., & Saltifa, P. (2020). LKPD Matematika Berbasis Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik SMK Kelas X. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(1), 76-88.

Keterangan:

P = Persentase Angket

x = Jumlah Skor

A = Skor Ideal

3. Teknik analisis keefektifan

Analisis keefektifan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar didasarkan kepada pencapaian siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar setelah menggunakan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia. Nilai maksimal terhadap tes hasil belajar yaitu 100 dengan Kreteria Ketuntasan Maksimum (KKM) yang ditentukan pada pelajaran IPA yaitu 70. Langkah-langkah dalam menganalisis keefektifan yaitu :

- 1) Memberikan penskoran pada jawaban setiap jawaban yang sudah didapatkan peserta didik terhadap rubrik penilaian yang sudah dibuat.
- 2) Menghitung serta menjumlahkan semua skor yang didapatkan oleh peserta didik.
- 3) Dari hasil ujian pembelajaran peserta didik sesuai kreteria kelulusan maksimum (KKM) yang sudah diatur oleh sekolah pada mata pelajaran IPA yakni 70
- 4) melaksanakan tabulasi terhadap hasil tes peserta didik.
- 5) Melaksanakan penghitungan persentase kelulusan tes siswa, dengan memakai cara rumus :

$$\text{Persentase ketuntasan (p)} = \frac{\text{Banyak siswa Yang Tuntas}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

- 6) Mengelompokkan hasil ketuntasan menggunakan interval kriteria kelulusan hasil tes belajar peserta didik sesuai tabel berikut :

Tabel 3.10 Kriteria keefektifan

Ketuntasan Tes Hasil Belajar Siswa

Presentase Keterlaksanaan	Kategori
$P \geq 80 \%$	Sangat Baik
$60 \% < p \leq 80 \%$	Baik
$40 \% < p \leq 60 \%$	Cukup
$20 \% < p \leq 40 \%$	Kurang
$P \leq 20\%$	Sangat Kurang

Sumber : Sa'adah Nuraini 2015⁶⁷

Keefektifan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar yang dikembangkan dilihat berdasarkan tabel ketuntasan tes hasil belajar diatas, produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar dinyatakan efektif jika hasil ketuntasan yang dicapai dari tes belajar siswa memenuhi kriteria baik.

⁶⁷ Sa'adah Nuraini “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Rumus-Rumus Segitiga Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Untuk Siswa Kelas XI 2015 Artikel Jurnal Skripsi.” Hal 5

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi prototipe produk

1. Tahap pengembangan produk

Pada pengembangan produk awal ini, bertujuan untuk (1) Mengetahui desain pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia, (2) Mengetahui kelayakan pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia, (3) Mengetahui kepraktisan pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia, (4) Mengetahui Keefektifan pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia. Untuk mencapai tujuan itu sendiri, maka dilakukan tahap pengembangan sesuai dengan model R&D yang digunakan adalah 4D oleh Thiagarajan et al. prosedur pengembangan ini terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disemminate*). Tetapi peneliti hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja, Ketiga langkah tersebut dilakukan secara sistematis sebagai berikut:

a. *Define* (Mendefinisikan)

1. Analisis kebutuhan

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti menghasilkan media pembelajaran produk masker wajah berbasis

etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia. Kegiatan penelitian pengembangan ini dilakukan di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara. Responden dalam penelitian ini yaitu guru IPA dan siswa kelas VIII. Khususnya materi sistem ekskresi manusia. Analisis kebutuhan ini dilakukan menggunakan angket yang melibatkan guru mata pelajaran IPA dan siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Bengkulu Utara. Hasil analisis kebutuhan berdasarkan angket yang diberikan kepada guru mata pelajaran IPA.

Hasil analisis kebutuhan guru terhadap pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.1
Hasil Analisis Kebutuhan Guru

No	Aspek yang ingin diketahui	Hasil analisa kebutuhan guru
1.	Penggunaan sumber belajar materi sistem ekskresi manusia	Responden memiliki buku pendukung lain yang digunakan sebagai buku pegangan untuk mengajarkan materi sistem ekskresi manusia. Namun, responden guru menyatakan belum memiliki produk media ajar yang bermuatan sistem ekskresi manusia. Selain itu responden guru menyatakan bahwa buku pegangan yang dimiliki masih memiliki kekurangan, penyajian materi yang monoton dan terlalu instan sehingga membuat siswa merasa bosan dan tidak berminat dalam pembelajaran. Responden guru juga menyatakan tidak menggunakan alternatif produk media ajar untuk mengatasi permasalahan tersebut.

2.	Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada materi sistem ekskresi manusia	Responden guru menyatakan belum pernah mengajarkan materi sistem ekskresi manusia dengan mengkaitkan etnosains, melainkan guru hanya menggunakan metode ceramah saja dengan bantuan buku paket IPA terpadu.
3.	Kebutuhan akan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar	Guru membutuhkan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar yang menarik agar siswa merasa tertarik dan senang dalam mempelajari materi sistem ekskresi manusia. Produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar ini agar dapat membantu siswa memahami konsep IPA, membantu meningkatkan minat belajar siswa dan membantu siswa untuk melatih kemampuan dalam mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa.

(Sumber : Analisis angket hasil kebutuhan guru)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan terhadap guru, dapat diketahui bahwa guru guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi sistem ekskresi manusia sehingga siswa tidak berminat dan kurang antusias mengikuti pembelajaran, hal ini salah satunya disebabkan oleh tidak adanya eksperimen/praktikum yang dilakukan oleh guru dan siswa, dan juga belum maksimalnya penggunaan media pembelajaran dikelas. Selain itu banyak siswa yang belum mengetahui produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar yang bisa membantu siswa agar senang, termotivasi, dan bersemangat dalam pembelajaran sistem ekskresi manusia.

b. Desain (Perancangan)

1. Petunjuk Pembuatan Masker wajah Berbasis Etnosains

Penelitian yang akan dilakukan ini diawali dengan pemilihan alat dan bahan yang akan digunakan untuk membuat produk. Hasil dari tahap prosedur pengembangan yang dilaksanakan yaitu sebagai berikut :

a. Alat

Wadah kecil/sedang, Gunting, Pisau, Alu (alat penumbuk), Sendok/kuas, Saringan

b. Bahan

Daun pandan, Pucuk puah Ehom (tanaman khas suku pekal), Sanilam Ehom (tanaman khas suku pekal), Pucuk daun jambu biji, Tepung beras, Jeruk nipis, kunyit, Air secukupnya

c. Setelah semua alat dan bahan disiapkan, kemudian semua bahan seperti daun pandan, pucuk puah ehom, sanilam ehom, pucuk daun jambu biji di iris kecil-kecil menggunakan pisau atau gunting

d. Setelah semua bahan di iris kecil-kecil lalu dicuci masukan kedalam wadah berukuran sedang, kemudian dijemur dibawah terik matahari selama 2-3 jam

e. Kemudian setelah dijemur selama 2-3 jam, lalu bahan tersebut digiling dan diayak

f. Setelah semua bahan digiling dan diayak dengan halus, lalu tambahkan tepung beras, air kunyit dan jeruk nipis secukupnya

di wadah yang berukuran kecil lalu aduk semua bahan agar tercampur rata

- g. Kemudian dibentuk bulat- bulat atau sesuai bentuk yang kalian ingin kan, setelah itu letakkan diwadah yang berukuran sedang lalu dijemur sampai kering
- h. Setelah dijemur sampai kering simpan didalam botol atau plastik, lalu Produk Masker wajah berbasis etnosains siap untuk digunakan.

2. Perancangan desain kemasan

Berdasarkan data hasil pra penelitian atau observasi lapangan, maka spesifikasi produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Berikut adalah perencanaan pengembangan media pembelajaran materi sistem ekskresi manusia berupa produk masker wajah berbasis etonosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia. Proses pembuatan media pembelajaran berupa produk masker wajah berbasis etonosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia. Ini melalui beberapa tahap, yaitu :

1. Tahap pertama (pemilihan bahan ajar)

Bahan-bahan yang digunakan dalam sub pokok bahasan dikumpul dari berbagai sumber, mulai dari buku, internet dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut yaitu materi, gambar dan fenomena sains.

2. Tahap kedua (pemilihan format)

Desain pertama yang dilakukan yaitu membuat konsep, *cover* dan gambar yang berkaitan dengan materi serta berbasis etnosains. Bagian depan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar dilengkapi dengan konsep desain sampul yang kreatif dan menarik, gambar yang disajikan sangat jelas dan menarik, bahasa yang digunakan sesuai dan mudah dibaca. Dan bagian belakang produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar dilengkapi dengan petunjuk pemakaian, manfaat dari produk masker wajah berbasis etnosains, dan lain-lain.

3. Rancangan awal

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh rancangan perangkat pembelajaran yaitu produk masker berbasis etnosains sebagai media ajar yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan.



(Sumber gambar : Dokumen Pribadi)

Gambar 4.2 contoh rancangan Awal produk masker wajah

c. *Development* (pengembangan)

Analisis data yang digunakan pada pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan serta untuk mengetahui kekurangan produk sebelum diuji cobakan ke siswa. Hasil dari ahli validasi tersebut yaitu sebagai berikut : media ajar berupa modul yang telah disusun dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Tahap selanjutnya adalah melakukan uji validasi. Uji validasi dilakukan kepada validator yang merupakan dosen ahli dibidangnya masing-masing, dengan menggunakan lembar validasi yang telah disiapkan.

- a. Ahli materi yaitu dari dosen UIN Kota Bengkulu Fakultas Tarbiyah dan Tadris bapak Erik Perdana Putra, M.Pd.
- b. Ahli media yaitu dari dosen UIN Kota Bengkulu Fakultas Tarbiyah dan Tadris ibu Naintyn Novitasari, M.Pd.
- c. Ahli bahasa yaitu dari dosen UIN Kota Bengkulu Fakultas Tarbiyah dan Tadris ibu Risti Novitasari, M.Si.

Adapun hasil validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa Validasi ahli bahasa sebagai berikut :

- a. Hasil Validasi Ahli Materi

Tahap Validasi ahli materi dilakukan pada tanggal 14 Februari 2022 di Ruangan Pasca Sarjana UIN Bengkulu untuk Validasi

Materi dari Dosen Biologi yaitu Bapak Erik Perdana Putra, M.Pd.

Hasil validasi Materi dicantumkan dibawah ini:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Materi

Nama Ahli	Jumlah Hasil Respon	Presentase
Bapak Erik Perdana Putra, M.Pd.	50	83%

(Sumber : Analisis Hasil Validasi Ahli Materi)

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Tertinggi (ST)} & : 5 \\
 \text{Jumlah Pertanyaan} & : 12 \\
 \text{Jumlah Responden} & : 1 \\
 \text{Skor ideal} & : ST \times JP \times JR \\
 & = 5 \times 12 \times 1 \\
 & = 60 \\
 \text{Jumlah Skor (x)} & = 50 \\
 \text{Presentase Angket} & = \frac{x}{A} \times 100\% \\
 & = \frac{50}{60} \times 100\% \\
 & = 83 \%
 \end{aligned}$$

Dari hasil yang diperoleh dari pengembangan yang dilakukan oleh peneliti, dapat diketahui bahwa media pembelajaran produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia mendapatkan kategori layak dari ahli materi dengan presentase 83 %. Adapun saran yang diberikan oleh validator ahli materi yaitu :

Tabel 4.3 Saran Perbaikan Materi

Ahli	Saran
Ahli materi : Erik Perdana Putra, M.Pd	1. kesalahan minor dalam hal penulisan perbaiki dan cek kembali. 2. Sudah layak digunakan dilapangan.

(Sumber : Analisis Hasil Angket Validasi Ahli Materi)

Tabel 4.4 Hasil Perbaikan Materi Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains

Sebelum diperbaiki	Sesudah diperbaiki
1. kesalahan minor dalam hal penulisan perbaiki dan cek kembali.	1. kesalahan minor dalam hal penulisan dilembar validasi sudah diperbaiki
2. tambahkan poin indikator pada bagian komponen materi	2. poin indikator pada bagian komponen materi sudah diperbaiki dan ditambah
3. pada komponen kemutakhiran dan komponen pendekatan etnosains diperjelas lagi pernyataannya	3. komponen komponen kemutakhiran dan komponen pendekatan etnosains sudah diperbaiki pernyataannya

(Sumber : Analisis Hasil Angket Validasi Ahli Materi)

Dari hasil validasi diatas produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar yang dibuat oleh peneliti dapat digunakan untuk media pembantu praktikum dengan skor 83% kategori sangat baik berdasarkan hasil validasi materi dan layak digunakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ulyanti Suraimah Hani, dengan skor 96,3% kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa materi produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan kategori nilai kurang baik, cukup baik, dan sangat baik.⁶⁸

b. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Proses validasi bahasa yang dilakukan pada tanggal 16 Februari 2022 di Ruangan Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) UINFAS Bengkulu untuk validator materi dari Dosen Bahasa

⁶⁸ Suraimah H.2017. Pengembangan media pembelajaran sebagai alat peraga penerapan Hukum Pascal Untuk peserta didik Kelas VIII SMP. Skripsi Raden Intan Lampung. Hal 1-2

yaitu ibu Risti Novitasari, M.Si. Berikut adalah tabel hasil validasi bahasa sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hasil Validasi Bahasa

Nama Ahli	Jumlah Hasil Respon	Presentase
Ibu Risti Novitasari, M.Si.	65	92%

(Sumber : Analisis Hasil Validasi Ahli Bahasa)

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Tertinggi (ST)} &: 5 \\
 \text{Jumlah Pertanyaan} &: 14 \\
 \text{Jumlah Responden} &: 1 \\
 \text{Skor ideal} &: ST \times JP \times JR \\
 &= 5 \times 14 \times 1 \\
 &= 70 \\
 \text{Jumlah Skor (x)} &= 65 \\
 \text{Presentase Angket} &= \frac{x}{A} \times 100\% \\
 &= \frac{65}{70} \times 100\% \\
 &= 92 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan pengembangan yang dihasilkan oleh peneliti, dapat diketahui hasilnya dari validator mengenai bahasa pada produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media pembelajaran IPA pada materi sistem ekskresi manusia diperoleh hasil 92 %. Sehingga dari hasil itu mengacu pada tabel saran oleh validator pada materi sistem ekskresi manusia. Adapun saran yang diberikan oleh validator ahli bahasa yaitu :

Tabel 4.6 Saran Pebaikan Bahasa

Ahli	Saran
Ahli bahasa : Risti Novitasari, M.Si	1. perbaiki sesuai saran yang telah disampaikan jika perlu

(Sumber : Analisis Hasil Angket Validasi Ahli Bahasa)

Tabel 4.7 Hasil Perbaikan Bahasa Dari Ahli Bahasa

Sebelum diperbaiki	Sesudah diperbaiki
1. perbaiki sesuai saran yang telah disampaikan jika perlu	1. perbaikan sudah sesuai saran

(Sumber : Analisis Hasil Angket Validasi Ahli Bahasa)

Dari hasil validasi diatas diperoleh hasil 92% bahwa bahasa produk masker wajah berbasis etnosains dapat digunakan untuk media pembantu praktikum dan dinyatakan layak oleh validator untuk digunakan dengan baik . Hal ini menunjukan bahwa bahasa yang digunakan didalam produk masker wajah berbasis etnosains sudah sesuai kaidah lalu patut diaplikasikan menjadi media pembelajaran dengan kategori nilai kurang baik,cukup baik, baik dan sangat baik. Sesuai dengan riset yang dilakukan oleh Novian Purnomo Dkk, diperoleh hasil uji isi adalah sebesar 90,83 % dengan kategori sangat baik dan layak untuk digunakan untuk membantu proses pembelajaran.⁶⁹

c. Hasil Validasi Ahli Media

Proses validasi media dilakukan pada tanggal 18 Februari 2022 di Ruangan LPPM UIN Bengkulu. Produk ini menghasilkan produk masker wajah berbasis etnosains yang divalidasi oleh ibu Naintyn Novitasari, M.Pd. data uji validasi media terhadap produk masker wajah berbasis etnosains, disertai lembar penilaian produk masker

⁶⁹ Novian Purnomo, Ni Made Pujiani, dan Putu Prima Juniartini. 2021. Pengembangan Kamus IPA Berbasis Microsoft Excel Sebagai Suplemen Buku IPA Materi Sistem Eksresi Manusia. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains. Volume 4, Nomer 1. April 2021. ISSN:2623-0852

wajah berbasis etnosains diberikan kepada ahli media. Berikut adalah hasil validasi media yang diperoleh dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.8 Hasil Validasi Media

Nama Ahli	Jumlah Hasil Respon	Presentase
Naintyn Novitasari, M.Pd.	51	85%

(Sumber : Analisis Hasil Validasi Ahli media)

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Tertinggi (ST)} &: 5 \\
 \text{Jumlah Pertanyaan} &: 12 \\
 \text{Jumlah Responden} &: 1 \\
 \text{Skor ideal} &: ST \times JP \times JR \\
 &= 5 \times 12 \times 1 \\
 &= 60 \\
 \text{Jumlah Skor (x)} &= 51 \\
 \text{Presentase Angket} &= \frac{x}{A} \times 100\% \\
 &= \frac{51}{60} \times 100\% \\
 &= 85 \%
 \end{aligned}$$

Dari hasil pengembangan yang diperoleh yang dilakukan oleh peneliti, dapat diketahui hasil dari validator media ajar produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media pembelajaran IPA pada Materi Sistem Ekskresi Manusia diperoleh hasil 85%. Sehingga hasil mengacu pada tabel saran oleh validator pada materi Sistem Ekskresi Manusia.

Berikut adalah beberapa saran yang diberikan oleh validator ahli media yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.9 Saran Perbaikan Dari Ahli Media

Ahli	Saran
Naintyn Novitasari, M.Pd	1. Perbaiki gambar dari produk masker wajah berbasis etnosains yang lebih baik lagi

(Sumber : Analisis Hasil Angket Validasi Ahli media)

Tabel 4.10 Hasil Perbaikan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains

Sebelum diperbaiki	Sesudah diperbaiki
1. Perbaiki gambar dari produk masker wajah berbasis etnosains yang lebih baik lagi	1. Gambar dari produk masker sudah diperbaiki dengan yang lebih menarik lagi

(Sumber : Analisis Hasil Angket Validasi Ahli media)

Dari hasil pengembangan yang diperoleh yang dilakukan oleh peneliti, dapat diketahui hasil dari uji validasi media dalam hal ini yang divalidasi adalah produk masker wajah berbasis etnosains pada uji validasi media layak digunakan di lapangan. Menurut validator media yang, produk masker wajah berbasis etnosains yang dibuat sudah baik dengan penjelasan mekanisme cara penggunaan produk masker wajah berbasis etnosains oleh peneliti, Menurut fitriah dkk pendukung pembelajaran yang baik adalah dengan bantuan alat peraga karena alat peraga merupakan media pembelajaran yang efektif, efisien dan menarik.⁷⁰ Berdasarkan hasil uji validasi produk masker wajah berbasis etnosains memperoleh hasil layak

⁷⁰ Fitrah, Linda Sekar Utami, Dkk.2020. Pengembangan Alat Peraga Fisika Berbasis Home Material Materi Suhu dan Kalor. Jurnal Orbita. Volume 6, Nomer 1, Mei 2020.P-ISSN: 2460-9587 E-ISSN: 2614-7017. Halaman 197

digunakan dilapangan, dengan kreteria penilaian cukup, baik, dan sangat baik.

B. Hasil Uji Lapangan

1. Hasil uji lapangan terbatas

Uji lapangan dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan produk yang dibuat, uji lapangan dilakukan menggunakan angket kelayakan, angket tanggapan guru terhadap kepraktisan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar dan respon siswa. Angket kelayakan dilakukan dengan melibatkan tiga orang dosen UIN Bengkulu, angket kepraktisan dilakukan dengan melibatkan dua orang guru IPA SMPN 13 Bengkulu Utara. Uji coba terbatas atau uji coba skala kecil melibatkan 10 orang siswa kelas VIII SMPN 13 Bengkulu Utara dengan menggunakan angket respon siswa yang didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 4.11 Data Kelayakan Hasil Respon Siswa

No	Nama Responden Siswa	Jumlah Skor
1.	Cerli Narcelina	44
2.	Abelio Adha Vinuche	47
3.	Erik Sandia	44
4.	Bustaman Ramadani	45
5.	Jhonson. S	46
6.	Celsi Romalili Br. Manurung	49
7.	Intan Permata Sari	47
8.	Cindy Claudya C. Laoly	47
9.	Arel Aleski	45
10.	Farel Pratama	47
Jumlah		461

(Sumber: Analisis Data Hasil Respon Siswa)

Pembahasan data hasil respon siswa

Skor Tertinggi (ST) : 5

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Pertanyaan} & : 10 \\
 \text{Jumlah Responden} & : 10 \\
 \text{Skor ideal} & : ST \times JP \times JR \\
 & = 5 \times 10 \times 10 \\
 & = 500 \\
 \text{Jumlah Skor (x)} & = 461 \\
 \text{Presentase Angket} & = \frac{x}{A} \times 100\% \\
 & = \frac{461}{500} \times 100\% \\
 & = 92,2 \%
 \end{aligned}$$

Data Angket Respon guru IPA SMPN 13 Bengkulu Utara terhadap produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia didapat hasil berikut ini :

Tabel 4.12 Data Respon Guru IPA

No	Nama Responden Guru	Jumlah Skor
1.	Eka Yulia Maryanti S.Pd	45
2.	Endang Monica S.Pd	45
Jumlah		90

(Sumber: Analisis Data Respon Guru IPA)

Pembahasan data hasil respon guru

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Tertinggi (ST)} & : 5 \\
 \text{Jumlah Pertanyaan} & : 10 \\
 \text{Jumlah Responden} & : 2 \\
 \text{Skor ideal} & : ST \times JP \times JR \\
 & = 5 \times 10 \times 2 \\
 & = 100 \\
 \text{Jumlah Skor (x)} & = 90 \\
 \text{Presentase Angket} & = \frac{x}{A} \times 100\% \\
 & = \frac{90}{100} \times 100\% \\
 & = 90 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan presentase skor ideal diatas dan mengacu pada tabel diatas menyatakan bahwa respon guru dan peserta didik terhadap produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media pembelajaran IPA khususnya pada materi sistem ekskresi manusia dengan

presentase guru 90 % dan presentase peserta didik 92,2 % tergolong dalam kategori “sangat praktis”. Pada proses pembelajaran bisa menggunakan media ajar produk masker wajah berbasis etnosains ini sebagai alternatif pendukung proses pembelajaran.

C. Prototipe Hasil Pengembangan

Salah satu hasil pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia adalah tergantung kelayakan dari produk masker wajah tersebut. Produk masker wajah berbasis etnosains adalah produk masker wajah berbasis etnosains yang dikembangkan pertama kali oleh peneliti. Ditinjau dari berbagai karya tulis ilmiah baik skripsi maupun jurnal penelitian belum ada yang menggunakan tema penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia yang telah divalidasi oleh dosen para ahli, diantaranya validasi materi, validasi bahasa dan validasi media. Selain itu produk ini juga sudah diuji kelayakan dan kepraktisannya melalui uji skala kecil kepada siswa dan guru IPA SMPN 13 Bengkulu Utara. Untuk mencapai itu diperlukan pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains model prototipe, sehingga akan tercapai sasaran sebagai berikut:

- a. Produk masker wajah berbasis etnosains ini sangat membantu guru dalam mempraktikkan materi pelajaran tentang sistem ekskresi manusia. Produk masker wajah berbasis etnosains ini mempunyai ketahanan pada bahan dan sangat praktis serta menghemat ruang. Produk masker

wajah berbasis etnosains ini mudah digunakan siswa pada praktikum sehingga mudah digunakan.

- b. Produk masker wajah berbasis etnosains yang dikembangkan peneliti ini mampu menumbuhkan motivasi dan rasa minat siswa terhadap materi yang diajarkan kepada peserta didik. Keberhasilan ini dilihat dari angket respon siswa yang dimana hampir 92,2 % siswa merespon dengan baik produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia.



Gambar 4.3 siswa sedang mengisi angket respon siswa
Sumber gambar : Dokumen pribadi

2. Hasil Uji Efektifitas Media Pembelajaran Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains

Proses validasi materi, validasi media, validasi bahasa, uji kelayakan dan kepraktisan oleh guru IPA dan siswa sudah semua dilakukan sehingga produ layak digunakan dilapangan. Penelitian pengembangan ini juga ingin mengetahui ke efektivitasannya sebagai media pembelajaran IPA. Analisis keefektifkan produk masker wajah berbasis etnosains didasarkan kepada pencapaian siswa dalam

menyelesaikan tes hasil belajar setelah menggunakan produk masker wajah berbasis etnosains pada pokok materi energy terbarukan. Nilai maksimum pada tes hasil belajar adalah 100 dengan Kreteria Ketuntasan Maksimum (KKM) yang ditetapkan pada mata pelajaran IPA yaitu 70. Adapun hasil pencapaian siswa dalam menjawab soal adalah sebagai berikut :

Tabel 4.13 Hasil Pencapaian Siswa Dalam Menjawab Soal

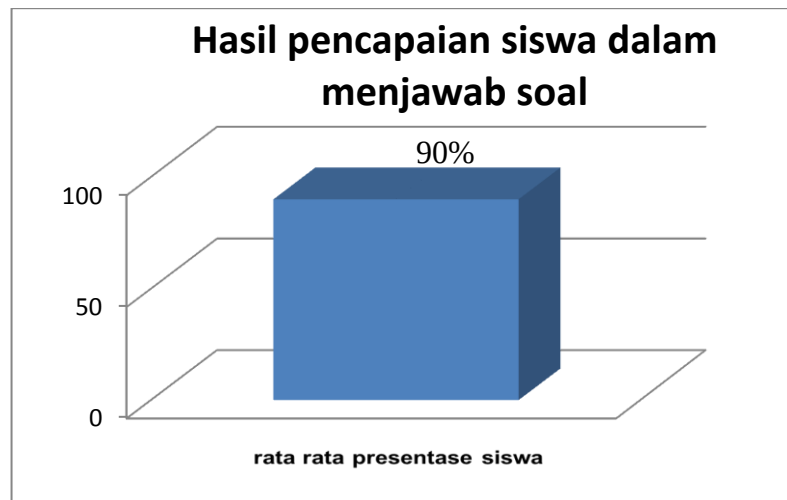
No	Nama Siswa	KKM	Nilai
1.	A 1	70	70
2.	A 2	70	80
3.	A 3	70	80
4.	A 4	70	90
5.	A 5	70	90
6.	A 6	70	80
7.	A 7	70	90
8.	A 8	70	80
9.	A 9	70	60
10.	A 10	70	80
Jumlah		700	800
Presentase		90%	

(Sumber : Data Primer Penelitian)

$$\text{Presentase Ketuntasan } (p) = \frac{\text{Banyak Siswa Yang Tutas}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{9}{10} \times 100\%$$

$$= 90\%$$



Gambar 4.4 Hasil Pencapaian Siswa Dalam Menjawab soal

Berdasarkan hasil tes pada siswa sebanyak 10 orang diperoleh hasil 9 orang tuntas KKM dan 1 orang belum memenuhi standar KKM yang berlaku pada mata pelajaran IPA. Sehingga diperoleh hasil uji tes siswa persentasi keefektivitasan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar terhadap pemahaman siswa dan pengetahuan siswa adalah sebesar 90 % dikategorikan “ Sangat Baik”. Pada penelitian yang dilakukan oleh fitriah dkk, peroleh hasil uji keefektifan yang sangat baik karena bisa meningkatkan kreativitas belajar siswa seperti fleksibilitas 0,69 dengan kategori sedang, originals 0,74 kategori tinggi dan terakhir yaitu berupa kefasihan 0,78 dengan kategori tinggi. Pada peningkatan kreativitas belajar berupa klasikal dengan nilai 0,74 dengan kategori tinggi.

D. Pembahasan

1. Karakteristik Desain Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Pada penelitian ini menghasilkan sebuah produk yaitu produk masker wajah berbasis etnosains. Pengembangan produk masker wajah yang saya kembangkan melihat dari latar belakang dari analisis kebutuhan yang telah saya lakukan, tahap desain pengembangan produk masker wajah pada metode penelitian yang saya gunakan ada 4D tahap desain itu ada pada tahap kedua disana saya mendesain apa yang akan saya desain. Pertama dari warna, packaging, bahan dan sebagainya, saya mendesain semuanya berdasarkan kebutuhan awal yang telah saya dapatkan. Setelah semuanya disusun dan dibentuk seperti produk masker wajah berbasis etnosains, maka tahap akhir adalah melihat bentuk, ukuran, tekstur dan desain pada kemasan produk. Hasil akhir bisa dilihat pada gambar berikut:



(Sumber : Dokumen pribadi)

Gambar 4.5 Hasil Pengembangan

Disamping itu saya sisipkan juga nilai-nilai etnosains yang saya kembangkan yaitu :

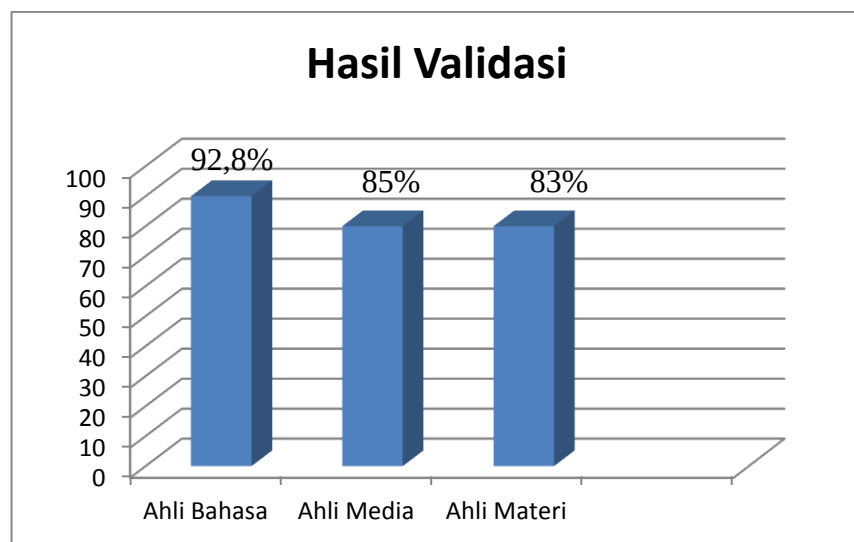
Nilai –nilai Etnosains “Ubek Olui” suatu istilah atau sebutan dari warga Suku Pekal Bengkulu Utara untuk tanaman herbal yang memiliki ciri khas tersendiri turun menurun dari nenek moyang mereka dan tanaman herbal yang sekarang mulai langka atau susah didapatkan, kemudian tanaman herbal tersebut diracik dengan berbagai bahan lainnya diolah sampai menjadi masker wajah organik bedak beras/ bedak dingin. Menurut kepercayaan warga Desa Suku Pekal dapat mengatasi jerawat, bruntusan, mengencangkan kulit dan meredakan bintik-bintik merah diwajah.

Dengan melestarikan dan menjaga habitat tanaman herbal yang mulai langka saat ini kita bisa memanfaatkan khasiat yang ada didalamnya seperti membuat masker wajah organik menggunakan bahan-bahan alami, yang dapat mengekskresi kulit kita tanpa bahan kimia yang berbahaya yang dapat merusak kulit wajah kita dan membuat inovasi baru dalam mengembangkan produk masker wajah dari tanaman herbal yang memiliki kualitas yang baik.

2. Kelayakan Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Uji coba produk masker wajah berbasis etnosains ini untuk mengetahui kelayakan produk masker wajah yang saya lakukan adalah melakukan validasi. mengapa kami melakukan validasi, karena agar

produk yang kami kembangkan ini layak untuk diuji cobakan baik itu ditingkat tataran kecil atau besar, tataran sempit atau luas, Jadi produk yang saya kembangkan ini harus layak terlebih dahulu. Bagaimana dikatakan layak, dikatakan layak apabila sudah mendapatkan hasil validasi dari validator ahli. Validator ahli antara lain ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. hasil validasi ahli, ahli bahasa, dan ahli media maka secara keseluruhan dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 4.6 Diagram Hasil Validasi

Dari diagram diatas Uji validasi materi dilakukan untuk mengetahui kelayakan praktikum penggunaan produk masker wajah berbasis etnosains. Data hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti dari respon uji validasi materi diperoleh sebesar 83% dengan kreteria sangat layak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Widyaloka Kusumasari Dkk, diperoleh hasil validasi materi sebesar 3,45 dari 4 dengan skor rata-rata yang didapatkan dengan kreteria sangat layak.

⁷¹Berdasarkan skor tersebut peneliti menyimpulkan dari hasil uji validasi materi menunjukan materi buku petunjuk telah teruji dan sangat layak untuk digunakan sebagai pendukung penggunaan produk masker wajah berbasis etnosains saat praktikum.

Selanjutnya Validasi Bahasa Uji validasi bahasa dilakukan oleh seorang dosen Tadris UIN Bengkulu, uji validasi ini bertujuan untuk mengetahui kaidah dan format bahasa apakah sesuai dengan kaidah bahasa indonesia. Berdasarkan hasil analisis perhitungan yang dilakukan oleh peneliti mengenai uji validasi bahasa indonesia diperoleh hasil sebesar 92% dengan kreteria sangat layak. Sesuai dengan riset yang dilakukan oleh Novian Purnomo Dkk, diperoleh hasil uji isi adalah sebesar 90,83 % dengan kategori sangat baik dan layak untuk digunakan untuk membantu proses pembelajaran.⁷² Berdasarkan penelitian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa bahasa yang digunakan pada produk masker wajah berbasis etnosains petunjuk praktikum berdasarkan hasil validasi tersebut sudah baik dan benar sesuai dengan kaidah bahasa indonesia.

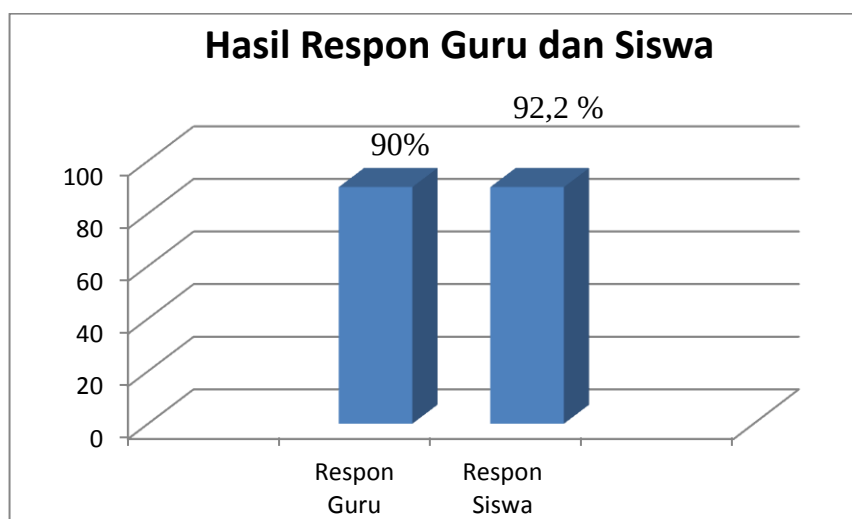
Kemudian untuk Uji validasi media mempunyai tujuan untuk mengetahui kelayakan alat peraga tersebut layak atau tidak digunakan pada lapangan untuk di uji cobakan ke siswa. Uji validasi media

⁷¹ Widyaloka Kusumasari, I Wayan Darmadi, Sahrul Saehana. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Webcomic Fisika Webtoon Untuk Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Hukum Newton*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadukalo Online (JPFT). Volume 9, Nomor 1. Pp 50-56, April 2021

⁷² Novian Purmono, Ni Made Pujani, Dan Putu Prima Juniartina. 2021. *Pengembangan Kamus IPA Berbasis Microsoft Excel Sebagai Suplemen Buku IPA Materi Sistem Ekresi Manusia*. Jurnal pendidikan dan pembelajaran sains. Volume 4, nomor 1. April 2021.

menggunakan lembar validasi yang berisikan pertanyaan mengenai kepraktisan dari produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar. Dari hasil perhitungan respon uji validasi media diperoleh skor sebesar 85% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Novian Purnomo Dkk diperoleh hasil 4.0 dengan kriteria sangat layak, menunjukkan bahwa produk penelitian yang dikembangkan oleh peneliti tersebut untuk kelayakan media termasuk kriteria sangat valid.⁷³ Berdasarkan penelitian diatas peneliti menyimpulkan bahwa hasil uji validasi media yang diperoleh pada penelitian ini dikategorikan sangat baik dan layak untuk di uji cobakan dengan siswa.

3. Kepraktisan Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia



Gambar 4.7 Diagram Respon Guru dan Siswa

⁷³ Novian Purmono, Ni Made Pujani, Dan Putu Prima Juniartina. 2021. *Pengembangan Kamus IPA Berbasis Microsoft Excel Sebagai Suplemen Buku IPA Materi Sistem Ekresi Manusia*. Jurnal pendidikan dan pembelajaran sains. Volume 4, nomor 1. April 2021.

Dilihat dari diagram respon guru dan siswa diatas. pengembangan produk yang saya kembangkan dia harus dikatakan praktis, mengapa harus dikatakan praktis agar pada saat diuji cobakan itu penggunaan tempat, model dan sebagainya praktis digunakan. Hal ini dibuktikan dengan data yang ada.

Uji coba produk masker wajah berbasis etnosains ini dilapangan untuk mengetahui kepraktisan produk masker wajah dilakukan disalah satu sekolah tempat peneliti mengajar di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara yang melibatkan 2 orang guru IPA dan 10 Orang peserta didik kelas VIII B. Sebelum melakukan uji coba peneliti memasukan surat izin penelitian dari pihak fakultas terlebih dahulu ke sekolah untuk mengizinkan melakukan kegiatan disekolah.

Uji kepraktisan dilakukan setelah peneliti melakukan perbaikan hasil dari ahli, hasil yang diperoleh tersebut direvisi kembali oleh peneliti sehingga produk tersebut layak untuk digunakan dilapangan sebagai media pembelajaran. Uji kepraktisan melibatkan 2 orang guru dan 10 orang siswa sebagai responden untuk mengetahui kepraktisan Produk masker wajah berbasis etnosains yang dikembangkan oleh peneliti. Respon dari guru diperoleh rata-rata yang diperoleh dari respon pendidik adalah 90%. Hasil ini juga diperkuat dengan penelitian Bintiningtiyas dan Lutfi, media pengembangan dikatakan praktis apabila persentase mencapai rentang 61-80% dengan kriteria

praktis.⁷⁴ Berdasarkan hasil uji coba produk dengan menggunakan angket respon siswa terhadap produk masker wajah berbasis etnosains, maka dapat disimpulkan bahwa produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia yang dikembangkan sangat praktis dengan total nilai 92,2%

4. Efektivitas Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Tahap akhir dari riset adalah mengetahui keefektifan produk masker wajah berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa setelah menggunakan media ajar pada materi sistem ekskresi manusia ini. Siswa yang menjadi subyek pada penelitian berjumlah 10 orang siswa . Dari hasil siswa menjawab soal tes diperoleh hasil adalah sebanyak 9 orang tuntas dan 1 orang tidak tuntas, dari perhitungan yang dilakukan peneliti diperoleh hasil rata-rata skor hasil akhir keefektifan adalah 90%. Keefektifan media ajar pada materi sistem ekskresi manusia dinyatakan efektif jika diperoleh skor lebih kurang 80 %. Dari Hasil ini menunjukkan bahwa media ajar pada materi sistem ekskresi manusia yang dikembangkan oleh peneliti memberikan dampak yang baik bagi peserta didik sesuai dengan penelitaian Mitra Rahayu Dkk.⁷⁵

⁷⁴ Bintiningtiyas,N.(2016). Pengembangan permainan Vearmaintz Chemistry sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Priodik Unsur (*Development of Varmintz chemistry as Learning Media On Periodic System of Element*). *Unesa Journal of Education*, 5(2)

⁷⁵ Mitra Rahayu, Evy Nurvitasari, Jeffri Parrangan. 2019. *Pengembangan Alat Peraga Dan Modul Listrik Magnet Untuk Pembelajaran IPA Fisika Di SMP*. *Musamus Journal Of ScienceEducation* (Musamus). 2020; Vol 2, Nomor: 2 Hal 73-80

Analisis keefektifan media ajar pada materi sistem ekskresi manusia didasarkan pada pencapaian siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar setelah menggunakan media ajar pada pokok materi sistem ekskresi manusia. Nilai tes maksimal hasil belajar itu adalah 100 dengan kriteria ketuntasan maksimum (KKM), sedangkan pada sekolah tempat peneliti melakukan uji coba kriteria ketuntasannya adalah 70.

Dari uraian diatas peneliti menyimpulkan bahwa media ajar pada materi sistem ekskresi manusia yang dikembangkan ini sangat efektif dengan perolehan skor rata-rata ketuntasan siswa 90% dengan kategori sangat baik, sehingga membantu siswa dalam memahami konsep pembelajaran, meningkatkan hasil belajar, meningkatkan minat belajar siswa dan menumbuhkan rasa ingin tau peserta didik mengenai pelajaran yang diajarkan.

Harapan akhir peneliti mengenai produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia yang dikembangkan dalam penelitian ini bisa dilanjutkan oleh peneliti yang lain dengan skala yang besar dan kualitas media ajar benar-benar teruji dalam hal pemanfaatannya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil pengembangan yang dilaksanakan oleh peneliti bisa diambil kesimpulan berupa :

produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia dilakukan dengan metode pengembangan 4D yang terdiri dari *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *development* (pengembangan), dan *desemminate* (penyebaran). yang mana produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia yang di desain oleh peneliti dengan petunjuk pembuatan ini patut dipergunakan saat praktikum pelajaran IPA dengan materi sistem ekskresi manusia pada siswa kelas VIII SMP N 13 Bengkulu Utara. Berdasarkan hasil validasi dari 3 dosen Universitas Islam Negeri Bengkulu yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media untuk menguji kelayakan desain produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia untuk Siswa Kelas VIII yang dikembangkan setelah melakukan revisi dinyatakan sangat layak untuk digunakan dengan persentase ahli materi 83%, ahli bahasa 92% dan ahli media 85% (kategori sangat layak) . Sedangkan uji respon siswa dilakukan terhadap 10 orang siswa kelas VIII memperoleh presentase 90,2% dan 2 guru IPA di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara dengan persentase 90% kategori sangat layak. dan sangat efektif digunakan dengan memperoleh presentase 90% dengan kategori sangat baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil perolehan penelitian, maka penelitian dapat menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA menggunakan produk masker wajah berbasis etnosains dapat digunakan guru sebagai media ajar yang praktis dan efektif karena dapat menarik minat siswa dalam belajar.
1. Bagi guru penelitian ini di harapkan dapat dijadikan acuan selanjutnya untuk lebih mengkaitkan materi dengan nilai-nilai budaya dilingkungan sekitar .
2. Bagi peneliti lain dapat mencoba mengembangkan media ajar serupa pada materi yang berbeda sesuai kebutuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Y., Astuti, B., Linuwih, S. 2019. *Bahan Ajar IPA berbasis Etnosains Tema Pemanasan Global Untuk Peserta Didik SMP Kelas VII*. Unnes Physics Education Journal. Vol. 8 No. 1. Hal 54-59.
- Astuti, M., Rahmiati., Novita, S.Z., Oktarina, Rahmi. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Matakuliah Perawatan Kulit Wajah*. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan. Vol. 11 No. 2. Hal 53-58.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA. Hal 268-272
- Azizza, L., Kusstianti, N., Pritasari, K.O., Lutfiati, D. 2020. *Pengaruh Proporsi Madu, Ketan Hitam (Oryza Sativa var. Glutinosa) Dan Ekstrak Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia Swingle) Terhadap Sifat Fisik Masker Wajah Tradisional*. E-Jurnal Tata Rias Universitas Negeri Surabaya. Vol. 9 No. 4. Hal 59-64. doi.
- Budiaji, Weksi. 2013. *Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert*. Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan. Vol. 2 No. 2. Hal 127-133.
- Boone, Jr Harry.N., Deborah A.Boone. 2012. *Analyzing Likert Data*. Journal Of Extension. Vol. 50 No. 2.
- Bintiningtiyas, N., Lutfi, A. 2016. *Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Periodik Unsur. (Development Of Varmintz Chemistry As Learning Media On Periodic System Of Element)*. Unesa Journal of Chemical Education. Vol. 5 No. 2. Hal 302-308.
- Cahyaningtyas, A. R., Raharjo. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk SMP Kelas VIII*. E-Journal Pensa. Vol. 5 No. 3. Hal 209-216.
- Divayana, H.G.D., Suyasa A.W.P., Sugihartini, Y. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Matakuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha*. Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI). Vol. 5 No. 3. Hal 149-157.
- Emda, Amna. 2011. *Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi Di sekolah*. Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA. Vol. 12 No. 1. Hal 149-162.

- Hafid, A., H. 2011. *Sumber Dan Media Pembelajaran*. Jurnal Wawasan Keislaman. Vol. 6 No. 2. Hal 69-77.
- Khodijah, Siti. 2015. *Pengaruh Proporsi Tepung Pisang dan Kaolin Pada Sifat Organoleptik Masker Wajah*. E- Journal Pendidikan Tata Rias Universitas Negeri Surabaya. Vol. 4 No. 1. Hal 195-205.
- Kartono, G., Mesra., Azis, K.C.A. 2020. *Pengembangan Media Ajar Grafis Komputer Materi WPAP Dalam Bentuk E-Book Dan Vidio Tutorial Bagi Mahasiswa Seni Rupa*. Gorga : Jurnal Seni Rupa. Vol. 9 No. 1. Hal 128-132.
- Kusumasari, Widyaloka., Darmadi W.I., Saehana, S. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Webcomic Fisika Webtoon Untuk Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Hukum Newton*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online. Vol. 9 No. 1. Hal 50-56.
- Kurniawan, D., Dewi, V.S. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media (Screencast-O-Matic) Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan*. Jurnal Siliwangi. Vol. 3 No. 1. Hal 214-219.
- Khodijah, Nyayu. 2017. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo. Hal 175-181
- Laksita, V.S., Supurwoko., Budiawati, S. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Dalam Bentuk Pocket Book Pada Materi Alat Optik Serta Suhu Dan Kalor Untuk Siswa Kelas X SMA*. Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika. Vol. 3 No. 1. Hal 14-17.
- Mahendrani, Kevin., Sudarmin. 2015. *Pengembangan Booklet Etnosains Fotografi Tema Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMP*. Unnes Science Education Journal Universitas Semarang. Vol. 4 No. 2. Hal 866-872.
- Mulyana, T. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Melalui Penelitian Desain*. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung. Vol. 1 No. 2. Hal 126-130.
- Miftah, M. 2013. *Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa*. Jurnal KWANGSAN. Vol. 1 No. 2. Hal 95-103.
- Putri, Amelia. 2014. *Pengembangan Penggunaan Produk Kosmetik Di Indonesia, 2016*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya. Vol. 7 No. 1. Hal 2620-2631.

- Purnomo, Novian., Pujani, M.N., Juniartina, P.P. 2021. *Pengembangan Kamus IPA Berbasis Microsoft Excel sebagai Suplemen Buku IPA Materi Sistem Ekskresi Manusia*. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains. Vol. 4 No. 1. Hal 58-66.
- Risky, Swaditya., Linuhung, Nego. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Kontekstual dan ICT*. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro. Vol. 5 No. 2. Hal 137-144.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Hal 231-232
- Sukartono. 2018. *Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya Terhadap Pendidikan Di indonesia*. Artikel Jurnal FIP PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hal 1-22.
- Ulfah, Maria., Hidayati, N.S. 2019. *Efektivitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Zat Aditif*. E-Jurnal Pensa. Vol. 7 No. 1. Hal 24-28.
- Utami, N.L.W.S., Leliqia, N.P.E., Wijayanti, N.P.A.D. 2014. *Perbandingan Aktivitas Antioksidan Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Mangis (Gaeciniamangostana L.) Dengan Vitamin C Menggunakan Metode DPPH(2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)*. Jurnal Farmasi Udayana. Vol. 3 No. 1. Hal 4-7.
- Wahyu, Yuliana. 2017. *Pembelajaran Berbasis Etnosains Di Sekolah Dasar*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar. Vol. 1 No. 2. Hal 140-147.
- Yokri, Veggi., Saltifa, Poni. 2020. *LKPD Matematika Berbasis Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik SMK-SMAK Padang Kelas X*. Jurnal Equation Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika. Vol. 3 No 1. Hal 76-88.
- Yuliana, Ivo. 2017. *Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar*. ELSE (Elementary School Education Journal) Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar. Vol. 1 No. 2a. Hal 98-106.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini:

Nama : Ira Oktavia
NIM : 1811260044
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains
Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Telah melakukan verifikasi plagiasi melalui program [Http://www.turnitin.com](http://www.turnitin.com) dengan ID 1866813262. Skripsi ini memiliki indikasi plagiasi sebesar 12 % dan dinyatakan dapat diterima. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Apabila terdapat kekeliruan dengan verifikasi ini, maka akan dilakukan peninjauan ulang kembali.

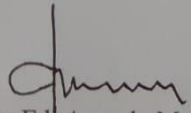
Bengkulu, Juli 2022

Yang Menyatakan



Ira Oktavia
NIM. 1811260044

Mengetahui,
Wadek 1 FTT UIN FAS


Dr. Edi Ansyah, M. Pd
NIP. 197007011999031002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
FATMAWATI SUKARNO BENGKULU
Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211
Telepon(0736) 51276-51171-51172-Faksimili (0736) 51171-51172
Website:www.uinfasbengkulu.ac.id

Nomor : 0918 / Un.23/F.II/TL.00/03/2022

01 Maret 2022

Lampiran : 1 (satu) Exp Proposal

Perihal : **Mohon izin penelitian**

Kepada Yth,
Kepala SMP Negeri 13 Bengkulu Utara

Di –
Ketahun

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

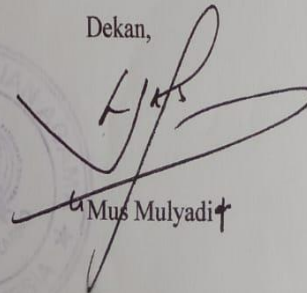
Untuk keperluan skripsi mahasiswa, bersama ini kami mohon bantuan Bapak/ibu untuk mengizinkan nama di bawah ini untuk melakukan penelitian guna melengkapi data penulisan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia**"

Nama : Ira Oktavia
NIM : 1811260044
Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Tempat Penelitian : SMP Negeri 13 Bengkulu Utara
Waktu Penelitian : 1 Maret s/d 16 April 2022

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Dekan,


Mus Mulyadi

SURAT PERMOHONAN

Ketahun, 07 Februari 2022

Nomer :
Hal : Permohonan Penelitian di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara
Lampiran : -

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SMP Negeri 13 Bengkulu Utara
Di Tempat.

Dengan Hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ira Oktavia
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris
Judul : pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar
pada materi sistem ekskresi manusia

Dengan surat ini saya mohon izin untuk melaksanakan penelitian pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi manusia di SMP Negeri 13 Bengkulu utara dari bulan Februari-April 2022. Demikian surat permohonan ini saya ajukan atas izin ibu saya ucapkan terima kasih.

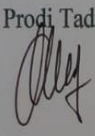
Menyetujui,
Kepala sekolah

Syumarni, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19791126200880122006

Pemohon

Ira Oktavia
NIM. 1811260044

Mengetahui
Ka. Prodi Tadris IPA


Qomariah Hasanah, M.Si.
NIP. 199103232019032018



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKULU UTARA

DINAS PENDIDIKAN

SMP NEGERI 13 BENGKULU UTARA

Jln. Raya pasar Ketahun Kec. Ketahun kab. Bengkulu Utara 38361

Email : smpn13bengkuluutara@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3.2 / 025 / SMPN. 13.B-U/III/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SYURAIANI, S. Pd. M Pd
NIP : 197911262008012006
Pangkat/golongan : Penata III/D
Jabatan : Kepala SMP N 13 Bengkulu Utara

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ira Oktavia
NPM : 1811260044
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris, Universitas Islam Negeri Bengkulu
Semester : VIII (Delapan)
Jurusan : Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 13 Bengkulu Utara terhitung mulai tanggal 01 Maret sampai 16 April 2022 dengan Judul skripsi “Pengembangan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia”.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat digunakan semestinya.

Ketahun, 2022
Kepala Sekolah

SYURAIANI, S. Pd M. Pd
NIP. 197911262008012006

Tembusan :

➤ Arsip



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADIRIS

Alamat : Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

SURAT PENUNJUKAN

Nomor : 494 /In.11/F.II/PP.009/IX/2021

Dalam rangka penyelesaian akhir studi mahasiswa, maka dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu dengan ini menunjuk dosen :

- | | |
|---------|-------------------------|
| 1. Nama | : Dr. Hj. Asiyah, M.Pd. |
| N I P | : 196510272003122001 |
| Tugas | : Pembimbing I |
| 2. Nama | : Ahmad Walid, M.Pd. |
| N I D N | : 2011059101 |
| Tugas | : Pembimbing II |

Bertugas untuk membimbing, menuntun, mengarahkan dan mempersiapkan hal-hal yang berkaitan dengan penyusunan draft skripsi, kegiatan penelitian sampai persiapan ujian munaqasah bagi mahasiswa yang namanya tertera dibawah ini :

- | | |
|----------------|---|
| Nama Mahasiswa | : Ira Oktavia |
| N I M | : 1811260044 |
| Judul Skripsi | : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Materi Keanekaragaman MakhluK Hidup |
| Program Studi | : Tadris IPA |

Demikian surat penunjukan ini dibuat untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bengkulu

Pada Tanggal : September 2021

Pt. Dekan,



Tembusan :

1. Wakil Rektor I
2. Dosen yang bersangkutan
3. Mahasiswa yang bersangkutan
4. Arsip

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

ANGKET PENILAIAN KELAYAKAN PENGEMBANGAN PRODUK MASKER WAJAH BERBASIS ETNOSAINS SEBAGAI MEDIA AJAR PADA MATERI SISTEM EKSRESI

Identitas Validator

Nama :

NIP :

Pekerjaan :

Instansi :

Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberi masukan pada pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains berikut meliputi aspek dan komponen yang tercantum dalam lembar angket ini. Dengan kriteria:

Kriteria	Skor
Sangat kurang layak (SK)	1
Kurang layak (K)	2
Cukup layak (C)	3
Layak (L)	4
Sangat Layak (SL)	5

2. Berilah tanda centang ($\checkmark$) pada kolom penilaian yang tersedia sesuai dengan pertanyaan di bawah ini.
3. Mohon kepada Bapak/Ibu memberikan komentar umum dan saran pada tempat yang telah disediakan.
4. Mohon lembar angket validasi ini dikembalikan dalam keadaan baik karena akan digunakan untuk penelitian lebih lanjut.
Kami ucapkan terimakasih atas kerjasamanya.

A. Penilaian Ahli Materi

N O	Komponen	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Materi						
	a. Produk masker wajah sudah dirancang berdasarkan materi ekskresi yang sesuai						

	b. Rancangan produk masker wajah sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran						
	c. Produk masker wajah sudah sesuai dengan kompetensi dasar						
	d. keakuratan prinsip, konsep, dan data pada produk sesuai dengan materi ekskresi yang ada						
2.	Kemuktahiran						
	a. Kesesuaian produk masker wajah pada materi ekskresi dengan perkembangan ilmu						
	b. Keterkinian dari produk masker wajah pada materi ekskresi						
	c. Rujukan Termasa produk masker wajah pada materi ekskresi						
3.	Merangsang keingintahuan melalui Pendekatan Etnosains						
	a. Produk masker wajah dapat merangsang atau menumbuhkan rasa ingin tahu siswa						
	b.Data dari produk masker wajah dapat mendorong siswa mencari informasi lebih jauh						
	c. Konsep produk masker wajah yang dikembangkan dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa						
4.	Kesesuaian Gambar Untuk Memperjelas						
	a. Gambar tampilan produk masker wajah sudah sesuai dengan materi yang sudah ada						
	b. keterangan pada produk masker wajah sudah menjelaskan komponen-komponen yang terkandung didalamnya						

(sumber: Qoriah,dkk.,2017).

B. Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Pengembangan produk masker wajah berbasis etnosanis sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi ini di nyatakan

1. Layak di gunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak di gunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak Layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Bengkulu, 2022

Validator

.....
NIP:

**ANGKET PENILAIAN KELAYAKAN PENGEMBANGAN PRODUK
MASKER WAJAH BERBASIS ETNOSAINS SEBAGAI MEDIA AJAR
PADA MATERI SISTEM EKSKRESI**

Instansi :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberi masukan pada pengembangan produk masker wajah berbasis etnosains berikut meliputi aspek dan komponen yang tercantum dalam lembar angket ini. Dengan kriteria:

Kriteria	Skor
Sangat kurang layak (SK)	1
Kurang layak (K)	2
Cukup layak (C)	3
Layak (L)	4
Sangat Layak (SL)	5

2. Berilah tanda centang ($\checkmark$) pada kolom penilaian yang tersedia sesuai dengan pertanyaan di bawah ini.
3. Mohon kepada Bapak/Ibu memberikan komentar umum dan saran pada tempat yang telah disediakan.
4. Mohon lembar angket validasi ini dikembalikan dalam keadaan baik karena akan digunakan untuk penelitian lebih lanjut.

Kami ucapkan terimakasih atas kerjasamanya

NO	Komponen	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Tampilan Penulisan						

	a. Penulisan judul produk masker wajah						
	b. Ukuran huruf pada tulisan						
	c. Penggunaan kata						
	d. Kejelasan Tulisan						
2.	Tampilan gambar						
	a. Bentuk gambar						
	b. Ukuran gambar						
	c. Kesesuaian gambar dengan tulisan						
3.	Merangsang keingintahuan melalui produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar						
	a. produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar, sebagai sumber belajar						
	b. produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar mampu meningkatkan minat belajar dan memfokuskan perhatian siswa						
	d. produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar merangsang keingintahuan siswa						
	e. produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media membuat siswa dan guru berperan aktif.						

(sumber: Qoriah,dkk.,2017).

B. Catatan :

.....

C. Kesimpulan

Pengembangan produk masker wajah berbasis etnosanis sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi di nyatakan

1. Layak di gunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak di gunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak Layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Bengkulu, 2022
Validator

.....

NIP:

POSTTEST MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA

Nama :

Kelas :

Asal Sekolah :

Petunjuk :

- a. Berdoalah terlebih dahulu
- b. Isilah nama, kelas, asal sekolah pada tempat yang disediakan
- c. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d di depan jawaban yang benar!

1. Berikut ini yang bukan merupakan alat ekskresi pada manusia adalah
 - a. Hati
 - b. Paru-paru
 - c. Anus
 - d. Ginjal
2. Fungsi sistem ekskresi pada manusia adalah
 - a. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang masih dapat digunakan tubuh
 - b. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang sudah tidak dapat digunakan tubuh
 - c. Mengeluarkan feses dari hasil pencernaan
 - d. Mengeluarkan zat sisa yang masih dapat digunakan
3. Cara kulit mengatur suhu tubuh adalah
 - a. Mengeluarkan keringat
 - b. Mengeluarkan panas
 - c. Mengeluarkan air
 - d. Mendirikan bulu-bulu
4. Bagian kulit yang berperan untuk menyimpan lemak adalah
 - a. Kulit ari

- b. Kulit malpigi
 - c. Kulit jangat
 - d. Jaringan ikat bawah kulit
5. Lapisan kulit yang dapat melindungi jaringan di bawahnya dari sinar matahari yang panas adalah lapisan
- a. Epidermis
 - b. Dermis
 - c. Hypodermis
 - d. eksodermis
6. Berikut ini penyakit yang terjadi pada kulit, *kecuali*
- a. Eksim
 - b. Kurap
 - c. Kudis
 - d. Hematuria
7. Bagian terpenting dari kulit kita yang mendukung proses ekskresi adalah ...
- a. Kelenjar keringat
 - b. Kelenjar minyak
 - c. Lapisan tanduk
 - d. Saraf
8. Kulit mempunyai fungsi sebagai alat ekskresi karena ...
- a. Melindungi tubuh dari cahaya matahari
 - b. Memiliki kelenjar keringat
 - c. Melindungi tubuh dari kuman
 - d. Memiliki ujung saraf reseptor
9. Apabila terjadi sekresi ADH yang berlebihan, maka yang akan terjadi yaitu ...
- a. Warna urin menjadi sangat pekat
 - b. Ginjal giat menyaring plasma darah
 - c. Pengeluaran urin sangat banyak
 - d. Terjadi reabsorpsi glukosa
10. Sebagai alat ekskresi kulit berfungsi untuk.....

- a. Merasakan kasarnya permukaan
 - b. Menyimpan lemak
 - c. Mengeluarkan keringat
 - d. Menghasilkan vitamin D
11. Pengeluaran zat-zat yang kemudian dimanfaatkan untuk proses-proses lain disebut.....
- a. Sekresi
 - b. Ekskresi
 - c. Defekasi
 - d. Respirasi
12. Pengeluaran minyak dari kelenjar minyak di kulit berguna untuk.....
- a. Melumasi sel dan jaringan
 - b. Melumasi organ tubuh
 - c. Melumasi tulang dan otot
 - d. Melumasi rambut dan kulit
13. Kulit merupakan salah satu alat ekskresi yang mengekskresikan.....
- a. Urea dan air
 - b. Amonia dan air
 - c. Garam dan air
 - d. Oksigen dan ari
14. Pengeluaran keringat berfungsi untuk.....
- a. Mengatur suhu tubuh
 - b. Mengatur tekanan darah
 - c. Mengatur kadar air dalam tubuh
 - d. Mengatur peredaran darah
15. Kulit dikatakan sebagai alat ekskresi karena.....
- a. Tersusun atas tiga lapisan
 - b. Memiliki kelenjar keringat
 - c. Terdapat ujung-ujung saraf
 - d. Tersusun dari jaringan ikat
16. Saat udara panas tubuh akan mengeluarkan keringat dengan tujuan.....

- a. Mengurangi air di dalam tubuh
 - b. Menurunkan suhu tubuh
 - c. Membuang garam
 - d. Menjaga ph darah
17. Organ tubuh yang berfungsi sebagai alat ekskresi sekaligus indra peraba adalah.....
- a. Paru
 - b. Kulit
 - c. Hidung
 - d. Usus halus
18. Faktor yang tidak mempengaruhi pengeluaran keringat kecuali adalah.....
- a. Cuaca
 - b. Makanan
 - c. Aktivitas tubuh
 - d. kelenjar
19. Berikut hal yang dilakukan untuk mengembalikan kelembapan kulit kering.....
- a. Menghindari mandi terlalu lama dengan air panas
 - b. Makan terlalu banyak
 - c. Olahraga
 - d. Membersihkan kulit dengan kasar
20. Apakah petunjuk pembuatan produk masker wajah berbasis etnosains sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi menimbulkan dampak positif yang baik untuk pelaksanaan praktikum dikelas
- a. Sangat baik
 - b. baik
 - c. kurang baik
 - d. tidak baik

DOKUMENTASI



Foto Saat Validasi Produk



**Foto ketika pengisian angket
Respon Guru IPA SMP Negeri 13
Bengkulu Utara**



**Foto Ketika Menjelaskan Produk Masker Wajah Berbasis Etnosains Sebagai
Media Ajar Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia**



**Foto ketika Pengisian Angket Respon
Siswa SMP Negeri 13 Bengkulu Utara**



**Foto Ketika Siswa Sedang
Mengerjakan Uji Coba Soal**



Foto Bersama Siswa Dan Siswi SMP Negeri 13 Bengkulu Utara



Foto Bersama Guru IPA SMP Negeri 13 Bengkulu Utara



Gambar Cover Depan Buku Paduan Petunjuk Praktikum