


: DL TERIMA: 18-3-2016

PARAF : 



PENGEMBANGAN BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JELAJAH  
ALAM SEKITAR (JAS) UNTUK SISWA KELAS VII  
MTSN TANJUNG EMAS

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Jurusan Tarbiyah untuk Memenuhi Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam  
Dalam Bidang Pendidikan Biologi*

OLEH

SILFANI AGRIENA

11 106 064

JURUSAN TARBIYAH PROGRAM STUDI BIOLOGI  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI  
BATUSANGKAR

2016

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Silfani Agriena  
NIM : 11 106 064  
Tempat/ Tanggal Lahir : Taram / 25 Agustus 1993  
Program studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas" adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Maret 2016  
Saya yang menyatakan:

  
METERAI  
TEMPEL  
ICDESADPES 000000  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
  
Silfani Agriena  
NIM. 11 106 064

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **SILFANI AGRIENA**, NIM 11 106 064 dengan judul: "PENGEMBANGAN BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR(JAS) UNTUK SISWA KELAS VII MTsN TANJUNG EMAS", memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Februari 2016

Pembimbing I



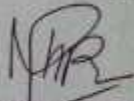
Dra. Elwatis, M.Ag  
Nip. 19681111 199403 2 004

Pembimbing II



Maya Sari, M. Si  
Nip. 19851009 201101 2 018

Mengetahui  
Ketua Jurusan Tarbiyah



Dr. Sirajul Munir, M.Pd  
Nip. 19740725 199903 1 003


## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang berjudul "PENGEMBANGAN BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) UNTUK SISWA KELAS VII MTsN TANJUNG EMAS", oleh SILFANI AGRIENA, NIM. 11 106 064 telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, pada hari Jumat tanggal 26 Februari 2016 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) Program Strata Satu (S.1) dalam bidang Ilmu Pendidikan Biologi.

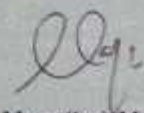
Batusangkar, 26 Februari 2016

### Tim Penguji *Munaqasyah*


Ketua


  
Dra. Elwatis, M. Ag  
NIP. 19681111 199403 2 004

Sekretaris

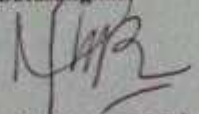
  
Maya Sari, M. Si  
NIP. 19851009 201101 2 018

Anggota,

  
Dr. M. Haviz, M. Si  
NIP. 19800425 200901 1 010

  
Rina Delfita, M. Si  
NIP. 19790815 200912 2 002

Mengetahui:  
Ketua Jurusan Tarbiyah  
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN)  
Batusangkar,

  
Dr. Sirajul Munir, M.Pd.  
NIP. 19740725 199903 1 003



Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu Telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap (Q.S Alam Nasyaroh 6-8).

Puji syukur kupakanatkan atas segala nikmatmu ya Allah

KAU berikan kemudahan disetiap kesulitan

Kau siratkan makna disetiap kesalahanku

Agar aku lebih gigih dalam setiap usaha

Agar aku mengerti keinginan perlu perjuangan

Dan terimah kasih... Telah menganugrahkan dua manusia hebat

Yang selalu memberiku kekuatan disetiap do'a

Yang selalu menguatkan disaat asa dan semangat mulai redup

Sehingga aku mampu meraih sesuatu yang sangat luarbiasa

Meraih titik awal dalam menggapai cita-citaku kelak

Suatu saat nanti izinkanlah aku mewujudkan impian sederhana

Mewujudkan secercah harapan, Memberi sedikit kebahagiaan

Melukis senyum tanpa beban diwajahmu ibu

Senyum yang memperindah setiap kerut diwajahmu apa,

Kerja keras dan tetesan keringatmu tak kan terbalas

Maafkan aku yang selalu meyusahkan dan menjadi beban pikiran

Maafkan aku yang belum bisa membahagiakan mu bu, pa

Mudah-mudahan karya kecil ini menjadi langkah awal ku untuk

membuat apa dan ibu bahagia amin ya robbalalamin

kupersembahkan setetes jerih payah ini sebagai ucapan terima kasih kepada kedua orang tua, apa dan ibu, adik-adik ku ila dan ici (maaf dan terima kasih udah ngalah demi kakak), buat Alm nenek ku tersayang yang udah bahagia disana..., makasih mak iye untuk kasih sayangnya, pengorbanannya, kelak aku ingi seperti nenek, nenek ku pahlawan ku, anin sayang mak iye,, dan juga untuk mak aya, kak kopi, my aunt(iye)

Untuk dosen-dosenku,,,,

Terimah kasih atas segala ilmu dan nasehat yang telah kau berikan terkhusus untuk ibu Dra. Eliwatis, M.Ag dan Ibu Maya Sari, M.Si yang telah membimbing dan menghantarkanku hingga ketahap akhir. Begitu juga dengan Ibu Rina Delvita, M.Si, Bapak DR. M. Havis, Bapak aidhya irhas putra, S.Si., M.P, ibu Najmiatul Fajar, M.Si,

*Untuk teman-teman biologi angkatan 2011, khususnya biologi b, untuk teman-teman seperjuangan sangi, tris, inet, ami, mira, adek, ina, rimah kasih atas support dan semua waktu yang telah kita lalui bersama. Dan tetap semangat untuk teman-teman yang masih berjuang.*

Buat guru-guru MTsN Tanjung Emas, khususnya buat Ibuk Ratna Fauziah, Bapak Rio Ahmad, yang telah banyak memberikan pelajaran dan pengalaman berharga untuk menjadi seorang Guru Profesional tak lupa untuk siswa-siswa ku di MTsN tanjung Emas, makasih doanya.

Buat mamah azmi dan papah, terima kasih nasehat, masukan, kebaikan, serta cerita dan pengalaman yang sangat memotivasi, terima kasih juga buat uncu, bd.

Buat teman-teman PPL MTsN Tanjung Emas, rika, oya, Mr, ketua, dan untuk yang lainnya terima kasih,

Buat adik-adik kos uncle jenk, ovi, ncus, yona, ipit, tari, upa dan yang lainnya, kebersamaan di kos yang tak kan terlupakan.

Untuk mapala pagaruyung ku, Lestariiii untu kita semua.....

Terima kasih untuk semuanya, keluarga besar Mapala Pagaruyung, untuk kakanda senior pak ulik, pak Pembina (pak doni oktarizal), bg datuk, bg ronal, mak zoom, bg afif, bg afdal, kak me, kak inen, untuk kakanda senior kader Nafrat Pagaruyung(NP) bg opic, bg naldi, bg kumbang, bg ucok, kak bili, kak listi, kak novi, untuk kakanda senior kader biovack Pagaruyung (BP) bg Armando terimakasih untuk semuanya da, bg pagant, bg kudul, bg danil, pak guru, Bg andre, terimakasih motivasi lunak dan kerasnya bg yang tak henti-henti. Untuk

abang dan kakak yg jauh disana, bg ei, bg beni, kak dita, kak deri, kak nilam walaupun jauh tetap ngasih support, itulah kita mapala pagaruyung jarak dan waktu tidak memisahkan kita. Lestariiii...

Untuk kakada senior kader rajawali pagaruyung (RP) bg oki, bg green, bg rizki, bg wandra, kak aci, kak dewi, kak elvi, dan untuk ketum(bg wendra) yang selalu bilang *wisudah lah lai nin,,, akhirnya anin diwisuda tum, hee..dan teristimewa untuk saudara-saudari ku kader Sungai Pagaruyung,, banyak kisah tentang kita,, untuk ucet (miftahul rahmi, S.Pd.i) terimakasih untuk tawa, suka, cita, bahagia dan bahkan air matanya, maksih njuik, mx3 yang paling mengerti... tacek (Sonia pranita), ucok (fauzi Syahputra), kupak (annovcoer) nibau (leni kuma dewi), tobar(silvia rani),kubab (nela muthmaini) mukil (ilham tri putra) dan untuk atin taw, maksih atin, smoga ati cepat nyusul. Amiin.. untuk kader Kabut Pagaruyung (KP) dina, zizi, kirun, kiting, suci, ngenuk, lelek, kader macan Tutul Pagaruyung(MTP) muluk, stev, ijun, owen, saccir, c ndut, ambuih, pinop, , isil, lili, umbi dan Kampar,, kader tiga belas pagaruyung (TBP) alek, aland, bacir, martin kecil, niki, helma, maria, elsa, ai, dan untuk adik-adik baru lembah kasumba pagaruyung (LKP),*

Terima kasih untuk semuanya yang mengajarkan ku tentang kemandirian, keterbukaan pikiran, ketegasan menentukan pilihan dan kepedulian yang tulus. Satu yang lain mengajarkan aku tentang ketangguhan, keberanian agar kita tidak menjadi wanita manja yang selalu bergantung pada orang lain (wanita itu harus tangguh), dan beberapa yang lain mengajarkan aku tentang kesabaran ketaatan pada Sang Pencipta dan mengajarkan bagaimaa kita seharusnya bersikap tentang hal yang memang kadang perlu untuk tidak dihiraukan, dan bahkan satu yang lainnya lagi mengajarkan tentang semua itu, keikhlasan, kesabaran, ketaatan, dan kepedulian. Terimakasih mapala ku,, , , ,

**Perpisahan memang tak akan penah siap untuk dihadapi,**

**tetapi walau bagaimanapun harus tetap dilewati.**

**Sekarang kita saudara, besok kita saudara, selamanya kita saudara,,,**

## Biodata Penulis



Nama Lengkap : Silfani Agriena

Nama Panggilan : Fani

TTL : Taram, 25 Agustus 1993

Alamat : Jr. Balai Cubadak, Nagari Taram, Kec. Harau,  
Kab. Lima Puluh Kota

Agama : Islam

No Hp : 081276925652

Email : Silfaniagriena@Gmail.Com

Riwayat Pendidikan : Tahun (1998-1999) TK Pertiwi Taram  
Tahun(1999-2005 ) SDN 19 Taram  
Tahun (2005-2008) SMPN 2 Harau  
Tahan (2008-2011) SMAN 2 Sitiung  
Tahun (2011-2016) STAIN Batusangkar



## ABSTRAK

**SILFANI AGRIENA, NIM 11 106 064,** judul skripsi: **“PENGEMBANGAN BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) UNTUK SISWA KELAS VII MTSN TANJUNG EMAS”**. Jurusan Tarbiyah Program Studi Pendidikan Biologi STAIN Batusangkar 2016, yang terdiri dari 74 halaman.

Penelitian ini di latarbelakangi oleh belum adanya buku kerja yang dapat menciptakan peserta didik tumbuh dengan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap alam sekitar dalam menemukan konsep pada pembelajaran Biologi. Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan buku kerja yang dapat memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, dengan demikian pada skripsi ini dibahas mengenai pengembangan buku kerja berbasis jelajah alam sekitar (JAS). Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh buku kerja biologi berbasis jelajah alam sekitar (JAS) yang valid dan praktis.

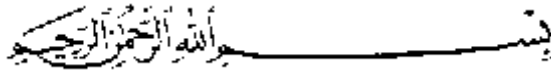
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yaitu define, design, develop dan disseminate. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi, observasi, angket dan wawancara. Untuk instrumen penelitian digunakan lembar validasi, lembar observasi, lembar angket dan pedoman wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan dua cara, yaitu lembar validasi dan lembar angket di analisis dengan mencari persentase, sedangkan hasil observasi dan wawancara dianalisis dengan teknik deskriptif. Setelah itu ditentukan kualitas dari produk yang dikembangkan.

Buku kerja pembelajaran biologi berbasis jelajah alam sekitar (JAS) yang dihasilkan sangat valid dengan persentase penilaian sebesar 85,34%, dan sangat praktis berdasarkan analisis angket respon siswa yang persentase 84,09%, hasil observasi serta hasil wawancara yang diolah secara statistik deskriptif.

Jadi, buku kerja pembelajaran biologi berbasis jelajah alam sekitar (JAS) yang dihasilkan sangat valid dan praktis.

Kata Kunci: Pengembangan, Buku Kerja, jelajah alam sekitar (JAS)

## KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia serta tuntunan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Untuk Siswa Kelas VI MTsN Tanjung Emas” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam pada Program Studi Pendidikan Biologi, STAIN Batusangkar.

Dengan selesainya skripsi ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik berupa dorongan moril, kritikan yang bersifat konstruktif, sumbangan fikiran maupun dukungan materil. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dra Eliwatis, M.Ag dan Ibu Maya Sari, M.Si selaku pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Rina Delfita, M.Si selaku penguji proposal skripsi masukan dan kritikan demi perbaikan skripsi ini.
3. Bapak Aidhya Ishash Putra, S.Si., M.P, selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar.
4. Bapak Dr. Sirajul Munir. M.Pd selaku Ketua Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar.
5. Bapak Dr. Kasmuri, M. Ag. selaku Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar yang telah memberikan segala fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan inuk dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama mengikuti proses perkuliahan di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar.
7. Kepala sekolah MTsN Tanjung Emas yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian

8. Bapak rio rahmat, S.Si., ibu Azizah Rahmi, S.Si., M.Pd dan ibu Ratna Fauziah S.Si yang banyak membantu sehingga proses penelitian ini lancar
9. Seluruh siswa kelas VII 1 MTsN Tanjung Emas selaku responden penelitian dalam penelitian ini
10. Keluarga besar mapala pagaruyung yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungan yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh keluarga besar biologi yang telah memeberikan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga apa yang telah diberikan menjadi amal sholeh sert mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga sripsi ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya.

Batusangkar, februari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

ABSTRAK ..... i

KATA PENGANTAR..... ii

DAFTAR ISI ..... iv

DAFTAR TABEL .....vi

DAFTAR GAMBAR .....vii

DAFTAR LAMPIRAN .....viii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang ..... 1

B. Identifikasi Masalah .....4

C. Batasan Masalah .....4

D. Rumusan Masalah ..... 4

E. Tujuan Pengembangan ..... 4

F. Manfaat Penelitian ..... 4

G. Asumsi dan Fokus pengembangan ..... 5

H. Definisi Operasional ..... 6

I. Spesifikasi Produk ..... 6

### BAB II KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Biologi ..... 7

B. Bahan Ajar ..... 11

C. Pengembangan Buku Kerja Berbasis JAS ..... 12

D. Standar Kompetensi dan Kompetensi Inti ..... 20

E. Klasifikasi makhluk Hidup dan Ciri –ciri Makhluk hidup ..... 21

F. Penelitian Relevan .....	28
G. Kerangka Berfikir .....	29

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	31
B. Model dan Prosedur Pengembangan .....	31
C. Teknik Pengumpulan Data .....	38
D. Intrumen Penelitian .....	38
E. Teknik Analisis data .....	40
F. Kualitas Produk Hasil Pengembangan .....	41

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil .....	43
B. Pembahasan .....	66
C. Keterbatasan produk .....	74

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	75
B. Saran .....	75

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Table</b>	<b>Halaman</b>
1 Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Biologi .....	20
2 Kategori Validitas Buku Siswa .....	40
3 Kategori Praktikalitas Buku Kerja .....	41
4 data hasil validasi untuk lembar uji validitas RPP .....	53
5 Data Hasil Validasi RPP .....	54
6 Saran-Saran Oleh Validator Mengenai RPP .....	55
7 Data Hasil Validasi Untuk Lembar Uji Validitas Buku Kerja .....	55
8 Data Hasil Validasi Buku Kerja .....	57
9Saran - Saran Oleh Validator .....	58
10 Data Hasil Validasi Lembar Praktikalitas Buku Kerja Oleh Guru .....	59
11 Data Hasil Validasi Lembar Praktikalitas Buku Kerja Oleh Siswa .....	60
12 Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara .....	62
13 Respon Siswa Terhadap Buku Kerja Berbasis JAS .....	64
14 Respon Guru Terhadap Buku Kerja Berbasis JAS .....	65
15Ilustrasi Keterkaitan Antara Ketiga Aspek Kualitas Dan Representasi Produk .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berfikir pengembangan buku kerja biologi berbasis .....	30
2. Prosedur penelitian .....	37
3. Tampilan Cover Buku Kerja .....	47
4. Tampilan KI, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran .....	47
5. Tampilan halaman Judul dan Ringkasan Materi .....	48
6. Tampilan Tahap <i>eksplorasi</i> pada buku kerja .....	49
7. Tampilan <i>Explanation</i> pada buku kerja .....	50
8. Tampilan Tahap <i>Elaboration</i> pada buku kerja .....	51
9. Tampilan tahap <i>Evaluation</i> pada Buku Kerja .....	52
10. Tingkat Evaluasi Formatif (Dikutip dari Haviz, 2013) .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Nama Validator .....
2. Silabus .....
3. Kisi-Kisi Lembar Validasi Untuk Lembar Uji Validitas RPP .....
4. Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Validitas RPP .....
5. Hasil Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Validitas RPP .....
6. Analisis Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Validitas RPP .....
7. Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP .....
8. Lembar Validasi RPP .....
9. Hasil Lembar Validasi RPP .....
10. Analisis Lembar Validasi RPP.....
11. Kisi-Kisi Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Validitas Buku Kerja Biologi Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar) .....
12. Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Validitas Buku Kerja Biologi Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar) .....
13. Hasil Uji Validitas Untuk Lembar Uji Validitas Buku Kerja Biologi Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar) .....
14. Analisis Uji Validitas Untuk Lembar Uji Validitas Buku Kerja Biologi Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar) .....
15. Kisi-Kisi Lembar Validasi Buku Kerja Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar) .....
16. Lembar Validasi Buku Kerja Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar) ..
17. Hasil Lembar Validasi Buku Kerja Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar) .....
18. Analisis Lembar Validasi Buku Kerja Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar).....
19. Kisi-kisi Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji PraktikalitasBuku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Guru .....
20. Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji PraktikalitasBuku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Guru .....
21. Hasil Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji PraktikalitasBuku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Guru .....
22. Analisis Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji PraktikalitasBuku



	Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Guru .....
23.	Kisi-kisi Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Guru .....
24.	Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Guru .....
25.	Hasil Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Guru .....
26.	Analisis Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Guru .....
27.	Kisi-Kisi Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (Jas) Oleh Siswa .....
28.	Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (Jas) Oleh Siswa .....
29.	Hasil Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (Jas) Oleh Siswa .....
30.	Analisis Kisi-Kisi Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (Jas) Oleh Siswa .....
31.	Kisi-kisi Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Siswa .....
32.	Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Siswa .....
33.	Hasil Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Siswa .....
34.	Analisis Lembar Uji Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Oleh Siswa .....
35.	Daftar Nama Siswa .....
36.	Kisi -Kisi Lembar Uji Validitas Pedoman Wawancara Dengan Guru Tentang Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) .....
37.	Lembar Uji Validitas Pedoman Wawancara Dengan Guru Tentang Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar .....
38.	Hasil uji Validitas Pedoman Wawancara Dengan Guru Tentang Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) .....

39. Analisis Hasil uji Validitas Pedoman Wawancara Dengan Guru TentangPraktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) .....	
40. Kisi-kisi pedoman wawancara .....	
41. Lembar pedoman wawancara .....	
42. Hasil wawancara .....	
43. Lembar observasi .....	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu bidang yang menentukan laju pembangunan suatu bangsa. Pendidikan yang berkualitas akan memberikan dampak yang positif terhadap pembangunan bangsa tersebut. Tempat pelaksanaan pendidikan yang utama adalah sekolah. Di sekolah terjadi serangkaian kegiatan terencana dan terorganisasi, termasuk kegiatan dalam rangka proses belajar mengajar.

Salah satu sistem belajar yang baik adalah dengan cara membelajarkan individu dalam proses pembelajaran. Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik.<sup>1</sup> Proses pembelajaran dapat dikatakan baik apabila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif yakni siswa ikut terlibat secara aktif.

Pembelajaran IPA terutama biologi di SMP/MTsN baik secara tradisional maupun modern tidak dapat dipisahkan dari adanya sumber belajar biologi yang memenuhi syarat akademik. Sumber belajar adalah informasi yang disajikan dan disimpan dalam berbagai bentuk media dan bahan ajar, yang dapat membantu siswa dalam belajar sebagai perwujudan dari kurikulum. Sumber belajar dapat berbentuk tempat atau lingkungan, orang, benda, buku, dan peristiwa.<sup>2</sup>

Buku merupakan sumber belajar penting yang memberikan ilmu pengetahuan dan informasi bagi semua orang. Buku sebagai sumber belajar dapat berupa buku teks, kamus, bahan ajar, buku fiksi, buku kerja, dan lain

---

<sup>1</sup> Mulyasa, *Kurikulum yang Disempurnakan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 255

<sup>2</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, (Bandung: Remaja Rosda Karya. 2006), hal.170

sebagainya. Salah satu media yang dapat meningkatkan aktivitas mental siswa dalam belajar adalah pembelajaran dengan buku kerja.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di MTsN Tanjung Emas hari Rabu, Rabu 21 Januari 2015, didapatkan informasi bahwasanya guru sudah menggunakan buku paket biologi sebagai sumber belajar dan media untuk membantu guru untuk menyampaikan materi pelajaran. Namun, sumber belajar yang digunakan kurang membangkitkan minat siswa sebab hanya berfokus pada materi yang dijelaskan guru guru sudah menggunakan buku paket biologi sebagai sumber belajar dan media untuk membantu guru untuk menyampaikan materi pelajaran saja, serta tampilan dari buku teks biologi yang digunakan dalam pembelajaran kurang menarik karena lebih didominasi oleh materi saja, kurangnya latihan berupa soal-soal, serta bahasa yang digunakan didalam buku teks tersebut menggunakan bahasa yang sulit dipahami siswa dengan cepat dan mudah sehingga kurang membangkitkan minat siswa dalam belajar dan terlebih lagi buku yang dijadikan sumber belajar tersebut terbatas kapasitas dari jenis buku, judul dan pengarangnya. Jika diamati lebih lanjut materi yang diberikan guru hanya bersumber dari buku paket saja, tidak ada buku pendamping atau sumber belajar lainnya yang dapat dimanfaatkan guna menambah pemahaman biologi siswa. Selain, itu Guru belum mampu mengembangkan bahan ajar seperti buku kerja, handout dan modul sesuai kebutuhan karena keterbatasan waktu dan dana.

Menurut Isra Nurma Yenti, buku kerja merupakan kompilasi dari buku panduan dan kumpulan soal-soal yang telah dikemas sedemikian rupa yang dibuat secara bertahap untuk melatih dan meningkatkan keterampilan siswa, serta meningkatkan pemahaman tentang tahap-tahap dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.<sup>3</sup> Buku ini dirancang untuk mempermudah siswa dalam memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru dan juga untuk memfasilitasi belajar mandiri siswa ketika mempelajari buku teks. Sementara itu jawaban dapat ditulis langsung dalam buku kerja. Buku kerja disusun secara sistematis

---

<sup>3</sup> Isra Nurmai Yenti, *Pengembangan Buku Kerja Berbasis Konstruktivisme Pada Perkuliahan Kalkulus I di STAIN Batusangkar*, (Padang: Program Pasca Sarjana UNP Tesis tidak diterbitkan) hal. 3

berdasarkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan bahasa yang komunikatif. Buku kerja yang akan dikembangkan berbasis Jelajah alam sekitar (JAS), yaitu salah satu inovasi pendekatan pembelajaran biologi maupun kajian ilmu lain yang bercirikan memanfaatkan lingkungan sekitar dan simulasinya sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan belajar yang berpusat pada peserta didik.<sup>4</sup>

Dipilihnya pendekatan JAS dikarenakan pelaksanaan pembelajaran biologi masih didominasi oleh suatu kondisi kelas yang masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, metode ceramah masih menjadi pilihan utama guru dalam mengajar dan proses sains belum bisa dikembangkan dalam pembelajaran. Selain itu pendekatan pembelajaran JAS tampak secara eksplisit bahwa tanggung jawab belajar berada pada peserta didik sehingga peserta didik diharapkan memiliki rasa keingintahuan yang lebih tinggi.<sup>5</sup> Untuk itu perlu dipilih suatu pendekatan pembelajaran yang dapat menciptakan peserta didik tumbuh dengan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap alam sekitar dan perkembangan IPTEK sekaligus mengangkat potensi lokal, serta tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta, tetapi dapat mendorong siswa mengkonstruksikan fakta-fakta pengetahuan yang dia peroleh berdasarkan konsep atau prinsip biologi melalui proses eksplorasi dan investasi, selain itu juga dapat merubah cara belajar siswa dan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas”**

---

<sup>4</sup> Sri Mulyani, *Jelajah Alam Sekitar (Jas) Pendekatan Pembelajaran Biologi*, (semarang: FMIPA UNNES, 2008) hal. 7

<sup>5</sup> Sri Mulyani *Jelajah Alam...*, h. 8

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan hanya berupa buku teks.
2. Belum adanya bahan ajar berupa buku kerja atau pendamping sebagai variasi sumber belajar.
3. Siswa kurang memahami materi, karena siswa tidak mengerti dengan istilah-istilah yang asing.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada “Pengembangan Buku Kerja Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas”

## **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana validitas dari buku kerja berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk siswa kelas VII MTsN Tanjung Emas?
2. Bagaimana praktikalitas dari buku kerja Biologi berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk siswa kelas VII MTsN Tanjung Emas?

## **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui validitas buku kerja Biologi berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk siswa kelas VII MTsN Tanjung Emas.
2. Untuk mengetahui praktikalitas buku kerja Biologi berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk siswa kelas VII MTsN Tanjung Emas.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan berguna:

1. Bagi penulis, sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman bagi penulis yang nantinya bisa diterapkan dalam pembelajaran biologi di sekolah.
2. Bagi siswa, sebagai pedoman belajar dan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman dan peran aktif siswa dalam kelas.
3. Bagi sekolah, sebagai tambahan referensi bahan ajar biologi yaitu buku kerja berbasis JAS.
4. Bagi guru, sebagai tambahan acuan dan meningkatkan kreatifitas serta kualitas guru karena guru di tuntut untuk dapat menerapkan dan menggunakan bahan ajar secara efektif.

## **G. Asumsi dan Fokus Pengembangan**

### **1. Asumsi**

Beberapa asumsi yang melandasi pengembangan buku kerja berbasis JAS ini adalah:

- a. buku kerja biologi berbasis JAS ini dapat mempermudah siswa memahami konsep pembelajaran pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup dan ciri - ciri makhluk hidup.
- b. pembelajaran biologi pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup dan ciri-ciri makhluk hidup menjadi lebih baik dengan menggunakan pendekatan JAS ini.
- c. Aktifitas akan lebih terarah dalam belajar menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS ini.

### **2. Fokus Pengembangan**

Pengembangan buku kerja biologi berbasis (JAS) untuk siswa kelas VII MTsN Tanjung Emas.

## H. Definisi Operasional

1. Pengembangan adalah menghasilkan atau menyempurnakan produk tertentu dan menguji keefektifan tersebut.<sup>6</sup> Produk yang penulis maksud adalah buku kerja pembelajaran dengan pendekatan jelajah alam sekitar.
2. Buku kerja adalah buku penunjang yang berfungsi untuk memfasilitasi belajar mandiri siswa ketika mempelajari buku teks, sehingga siswa dapat memahami materi dan konsep biologi dengan menyajikan materi-materi yang berkaitan dengan dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan.
3. JAS adalah salah satu inovasi pendekatan pembelajaran biologi maupun kajian ilmu lain yang bercirikan memanfaatkan alam sekitar dan simulasinya sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan belajar yang berpusat pada peserta didik.<sup>7</sup>
4. Buku kerja berbasis JAS merupakan buku penunjang yang berfungsi untuk memfasilitasi belajar mandiri siswa ketika mempelajari buku teks, sehingga siswa dapat memahami materi dan konsep biologi dengan menyajikan materi-materi yang berkaitan dengan dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan yang bercirikan memanfaatkan alam sekitar dan simulasinya sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan belajar yang berpusat pada peserta didik.

## I. Spesifikasi Produk

Buku kerja berbasis jelajah alam sekitar (JAS) memiliki spesifikasi yaitu pengembangan buku kerja dirancang sedemikian rupa sesuai dengan format buku kerja yang telah ditetapkan.

Buku kerja berbasis JAS memiliki ciri sebagai berikut:

---

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R & D)*, (bandung: alfabeta, 2007), h. 407

<sup>7</sup> Sri Mulyani, *jelajah alam ...*, hal. 7



1. Buku kerja dirancang dengan menggunakan *Word Publisher*, *Basic Shape*, *Callouts* dan *lines* dengan warna yang bervariasi, dan dengan menggunakan huruf *Times New Roman* Isi Buku kerja biologi berbasis *JAS* adalah sebagai berikut:
  - a. Judul Bahasan
  - b. Kiat-kiat belajar

Kiat-kiat belajar berisi tentang pedoman dalam menguasai kompetensi setiap buku kerja.
  - c. Indikator Pencapaian

Dikembangkan berdasarkan indikator pencapaian pada silabus pelajaran.
  - d. Materi

Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD yang ditentukan. Pada bagian ini siswa diminta untuk menarik sebuah konsep dengan penyajian ilustrasi atau gambar. Kemudian siswa dibimbing untuk menarik kesimpulan dengan panduan terbimbing yang tertera pada bagian tersebut. ini terdapat sintak pendekatan *JAS* bagian *konstruktifisme*, siswa akan mengartikan sendiri pelajaran (catatan materi) sesuai dengan pengalaman - pengalaman mereka sebelumnya.
  - e. Latihan

Pada bagian ini terdapat empat sintak pendekatan *JAS* yaitu eksplorasi, *proses sains*, *learning community*(masyarakat belajar) dan *bioedutainment*. Pada tahap eksplorasi siswa akan berinteraksi dengan fakta yang ada lingkungan sehingga akan menimbulkan pengalaman dan pertanyaan atau masalah. *proses sains* pada tahap ini siswa akan melakukan kegiatan ilmiah yang dimulai dari pengamatan, *learning community* masyarakat belajar pada tahap ini siswa akan melakukan kerja sama dengan orang lain, *bioedutainment* pada tahap ini siswa akan melakukan eksperimen yang dapat menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan serta keterampilan akademik.

f. Penilaian

Diberikan untuk mengetahui tingkat kemampuan dan keberhasilan siswa dalam setiap indikator pencapaian. Penilaian pada buku kerja biologi berbasis JAS diperoleh melalui latihan dan soal serta keaktifan siswa. Pada tahap ini terdapat sintak pendekatan JAS yaitu *Asesmen autentik* (penilaian sebenarnya) pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan siswa dibidang kognitif, psikomotor dan afektif .

g. Tindak Lanjut

Merupakan paduan/petunjuk untuk siswa mengenai kegiatan yang akan dilakukan berikutnya.

h. Catatan Refleksi Diri

Berisikan catatan materi yang belum diketahui oleh siswa tentang klasifikasi makhluk hidup dan tertera pertanyaan untuk membimbing siswa. Pada bagian ini terdapa sintak pendekatan JAS yaitu eksplorasi dan *proses saians*. pada tahap eksplorasi siswa akan berinteraksi dengan fakta yang ada lingkungan sehingga akan menimbulkan pengalaman dan pertanyaan atau masalah. *Proses sains* pada tahap ini siswa akan melakukan pengamatan yang akan menarik perhatian sehingga akan menimbulkan permasalahan.

i. Rahasia Biologi

Berisikan suatu fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, Pada bagian ini terdapat sintak pendekatan JAS yaitu eksplorasi yang menekankan kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi nyata

2. Buku kerja dirancang menyenangkan sehingga menimbulkan minat untuk belajar lebih lanjut.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Pembelajaran Biologi**

Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai. Biologi juga merupakan wadah untuk membangun warga negara yang memperhatikan lingkungan serta bertanggungjawab kepada masyarakat, bangsa, dan negara disamping beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.<sup>8</sup>

Seiring dengan perkembangan zaman, sifat keingintahuan manusia semakin berkembang. Hal itu dilakukan dengan cara mempelajari, mengadakan pengamatan dan penyelidikan untuk menambah pengetahuan dan keterampilan tentang makhluk hidup seperti manusia. Pembelajaran Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga pembelajaran Biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan Biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya.

Pendidikan Biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Karena itu, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indera, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data dan mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali dan memilah informasi faktual yang

---

<sup>8</sup> Depdiknas, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi SMA & MA* (Depdiknas: Pusat Kurikulum Penelitian Dan Pengembangan, 2003), h. 6-7

relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari. Di samping itu kemungkinan untuk mengembangkan teknologi relevan dari konsep-konsep biologi yang dipelajari sangat dianjurkan dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran Biologi baik bagi diri sendiri serta bagi masyarakat.

Pembelajaran biologi berfungsi untuk menanamkan kesadaran pada siswa terhadap keindahan dan keteraturan alam sehingga siswa dapat meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa sebagai warga negara yang menguasai sains dan teknologi untuk meningkatkan mutu kehidupan dan melanjutkan pendidikan. Memahami konsep-konsep biologi dan saling keterkaitannya.

Mata pelajaran biologi yang termasuk dalam pelajaran IPA di SMP/MTsN bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaannya..
- b. Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d. Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berfikir bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi..
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan tuhan.

- g. Meningkatkan pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang selanjutnya.<sup>9</sup>

Dari fungsi dan tujuan di atas dapat dipahami, bahwa biologi bukan hanya sekedar teori saja, tapi lebih dari itu yang terpenting adalah bagaimana kita bisa menerapkan serta mengamalkannya dalam kehidupan yang nyata. Untuk mencapai tujuan pembelajaran biologi di atas maka perlu dibantu dengan penggunaan bahan ajar yang sesuai.

## **B. Bahan Ajar**

### **1. Pengertian Bahan Ajar**

Bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan unsur yang amat penting dalam suatu pembelajaran. Tanpa kehadiran bahan ajar mustahil tujuan pembelajaran akan tercapai dan kompetensi dasar dikuasai oleh peserta didik.<sup>10</sup> Bahan ajar memiliki struktur dan urutan yang sistematis, menjelaskan tujuan instruksional yang akan dicapai, memotivasi siswa untuk belajar, mengantisipasi kesukaran belajar siswa dalam bentuk penyediaan bimbingan bagi siswa untuk mempelajari bahan tersebut, memberikan banyak latihan bagi siswa, menyediakan rangkuman dan secara umum berorientasi pada siswa secara individual (*learning oriented*). Biasanya, bahan ajar bersifat mandiri artinya dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri karena sistematis dan lengkap.

### **2. Jenis-Jenis Bahan Ajar**

Bahan ajar dapat dibedakan menjadi empat kategori yaitu, bahan ajar cetak meliputi handout, modul, lembar kegiatan siswa (LKS). Bahan ajar audio seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio. Bahan ajar pandang dengar (audio video) seperti video compact disk, film. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI

---

<sup>9</sup>Depdiknas, *panduan pengembangan pembelajaran IPA terpadu SMP/MTsN*, (Jakarta: kurikulum penelitian dan pengembangan, 2006), h. 5-6

<sup>10</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: IVA Press, 2012), hal. 392

(*Computer Assisted Instruction*), compact disk (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).<sup>11</sup>

## C. Pengembangan Buku Kerja Berbasis JAS

### 1. Pengertian Buku Kerja

Menurut Santi, buku kerja merupakan buku penunjang yang bertugas memfasilitasi belajar mandirisiswa ketika mempelajari buku teks.<sup>12</sup> Buku kerja dibuat untuk membantu siswa belajar secara kontiniu dan terarah serta membantu siswa belajar melihat alam. Buku kerja yang disusun bukan untuk menggantikan peranan buku teks yang sudah ada. Buku kerja adalah suatu alat yang dibuat dengan tujuan untuk mengajarkan mata kuliah Pendidikan Pancasila dengan cara yang lebih aktif dan terarah.<sup>13</sup>

### 2. Komponen Buku Kerja

Komponen-komponen buku kerja yaitu kompetensi, kiat-kiat belajar, catatan, latihan dan tugas, serta tindak lanjut.<sup>14</sup> Berikut uraian tentang buku kerja yaitu:<sup>15</sup>

- a) Sasaran belajar, yang dimaksudkan agar dosen dan mahasiswa sama-sama menyadari isi dari kuliah ini.
- b) Teori singkat dan kata-kata kunci, dimaksudkan agar para mahasiswa dapat mengetahui materi-materi esensial dari setiap topik.
- c) Latihan terstruktur serta tugas-tugas, dengan adanya latihan ini para mahasiswa diharapkan akan dapat memahami pentahapan serta dari suatu penyelesaian soal.
- d) Soal-soal latihan, dengan mengerjakan soal-soal latihan yang sudah diurutkan tingkat kesukarannya dan diberikan kuncinya, mahasiswa

---

<sup>11</sup> Andi Prastowo, *Panduan...*, hal. 302-407

<sup>12</sup> Santi Maudiarti, *Prinsip Desain Pembelajaran (Instructional Design Prinsiples): Buku Kerja*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 3

<sup>13</sup> Sri sumarni, *Jurnal Inovasi Pendidikan* ISSN2087-9903 Vol.1.No.2-Juli 2011 (Palembang: Program Studi Teknologi Pendidikan PPs Unsri), h 154

<sup>14</sup> Santi Maudiarti, *Prinsip...*, hal. 4-5

<sup>15</sup> Isra Nurmai Yenti. *Pengembangan Buku Kerja Berbasis Konstruktivisme Pada Perkuliahan Kalkulus I di STAIN Batusangkar*. (Padang: Program Pasca Sarjana UNP Tesis tidak diterbitkan), hal. 25

akan mengetahui sejauh mana pemahaman suatu konsep serta keterampilan yang telah dimiliki.

- e) Bahan diskusi, bahan diskusi ini dimaksudkan untuk merangsang para mahasiswa agar dapat membentuk kelompok-kelompok belajar dengan harapan agar terjadi kompetensi yang sehat untuk mendapatkan pemahaman dan nilai yang baik.

### 3. Manfaat Buku Kerja

Manfaat buku kerja adalah sebagai pendamping buku teks dalam mata pelajaran yang mereka pegang dan untuk menambah pemahaman mengenai teori-teori tertentu dan sekaligus menumbuhkan keterampilan-keterampilan tertentu dalam mata pelajaran yang relevan. Buku kerja disusun berdasarkan KD yang harus dicapai oleh peserta didik. Buku kerja merupakan bahan tertulis tambahan yang berguna sebagai penuntun yang dapat memperkaya siswa dalam belajar untuk mencapai kompetensinya. Menurut Arsyad dalam hasil penelitian Delfita, bahwa buku kerja sebagai sumber belajar memiliki kelebihan antara lain:<sup>16</sup>

- 1). Peserta didik dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing sehingga siswa diharapkan dapat menguasai materi pelajaran.
- 2). Dapat mengulangi materi dalam media cetakan, siswa akan mengikuti urutan pikiran secara logis.
- 3). Memungkinkan adanya perpaduan antara teks dan gambar yang dapat menambah daya tarik, serta dapat memperlancar pemahaman informasi yang disajikan.
- 4). Khusus pada teks terprogram, peserta didik akan berpartisipasi dengan aktif karena harus memberi respon terhadap pertanyaan dan latihan.
- 5). Materi dapat diproduksi dengan ekonomis dan didistribusikan dengan mudah.

---

<sup>16</sup> Rina Delfita, *Pengembangan Buku Kerja Berbasis Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) pada Perkuliahan Fisiologi Hewan untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi*, (Penelitian, November, 2014), hal. 9-10

#### **4. Pengertian pendekatan jelajah alam sekitar (JAS)**

##### **a. Pendekatan Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran meruakan aktivitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran, apakah guru akan menjelaskan suatu pengajaran dengan materi bidang studi yang sudah tersusun dalam urusan tertentu, ataukah dengan menggunakan materi terkait satu dengan yang lainnya dalam tingkat kedalaman materi yang berbeda. Pendekatan pembelajaran ini untuk untuk memepermudah guru dalam memberikan pelayanan belajar dengan memepermudah siswa untuk memahami materi ajar yang disampaikan guru, dengan memelihara suasana pembelajaran yang menyenangkan.<sup>17</sup>

Pendekatan pembelajaran dilakukan oleh guru untuk menjelaskan meteri pelajaran dari bagian-bagian yang satu dengan bagian-bagian yang lainnya berorientasi pada pengalaman-pengalaman yang dimiliki oleh siswa untuk mempelajari konsep, prinsip atau teori yang baru tentang suatu bidang ilmu.

##### **b. Pengertian JAS**

Belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relative menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.<sup>18</sup> pembelajaran sebaiknya disesuaikan dengan keadaan alam sekitar. Alam sekitar siswa merupakan lingkungan sekitar siswa yang dapat berupa lingkungan alam, sosial, agama dan sebagainya. Dalam prakteknya pembelajaran dengan pendekatan jelajah lam sekitar membawa siswa untuk berhadapan langsung dengan lingkungan konkritnya mauun manipulatifnya selama prses belajar, dalam implementasi konkritnya, pendekatan pembelajaran ini dilakukan

---

<sup>17</sup> Syaiful sagala, *konsep dan makna pembelajaran*. (Bandung: alfabeta, 2003), h. 68

<sup>18</sup> Syarifuddin, *strategi belajar mengajarI*, (Jakarta: Diadit Media ), h.24



berupa kegiatan penjelajahan alam sekitar sebagai objek yang dieksplorasi fungsi dan strukturnya.

Jelajah Alam Sekitar (JAS), salah satu inovasi pendekatan pembelajaran biologi maupun kajian ilmu lain yang bercirikan memanfaatkan alam sekitar dan simulasinya sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan belajar yang berpusat pada peserta didik.<sup>19</sup> Pembelajaran jelajah alam sekitar (JAS), membentuk siswa mengembangkan potensinya sebagai manusia yang memiliki akal budi. Penekanan kegiatan belajar yang dikaitkan dengan lingkungan sekitar kehidupan siswa dan dunia nyata, selain dapat membuka wawasan berfikir yang beragam, siswa juga dapat mempelajari berbagai macam konsep dan cara mengkaitkannya dengan masalah-masalah kehidupan nyata.<sup>20</sup>

Penerapan pendekatan JAS mengajak peserta didik mengenal obyek, gejala dan permasalahan, menelaahnya dan menemukan kesimpulan atau konsep tentang sesuatu yang dipelajarinya. Pendekatan pembelajaran Jelajah Alam Sekitar menekankan pada kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi dunia nyata, sehingga selain dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh peserta didik, pendekatan ini memungkinkan peserta didik dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dengan dunia nyata sehingga hasil belajarnya lebih berdaya guna.<sup>21</sup> Menurut Ridlo yang dikutip oleh munafiah pendekatan JAS dilihat dari berbagai aspek di antaranya:

---

<sup>19</sup> Sri Mulyani, *Jelajah Alam Sekitar (JAS) pendekatan pembelajaran biologi*, (Semarang: FMIPA UNNES, 2008) H. 7

<sup>20</sup> Lilies Karyani, *meningkatkan pemahaman siswa menggunakan pendekatan pendekatan alam sekitar (JAS) dengan model pembelajaran iqro' pada materi prinsip-prinsip klasifikasi virus,, dan monera di MAN 2 Semarang*, (skripsi) (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2007), h. 18

<sup>21</sup> Sri Mulyani, dkk, *Jelajah Alm ...*, h. 6

1) Aspek *ontology*

Pendekatan JAS secara *ontology* dicirikan dengan siswa belajar melakukan pembelajaran secara nyata dan ilmiah, bentuk kegiatan lebih utama dari pada hasil, berpusat pada siswa, terbentunya masyarakat belajar, memecahkan masalah dan terbentuknya sikap ilmiah, hasil belajar diukur dengan berbagai cara

2) Aspek *epistemology*

Pendekatan JAS secara *epistemology* adalah konstruktivisme, proses sains, inquiri, eksplorasi alam sekitar.

3) Aspek *aksiologi*

Pendekatan JAS secara aksiologi adalah tertanamnya sikap ilmiah yang berupa kejujuran, ketelitian, menghargai pendapat orang lain, disiplin, toleran, objektif dan bertanggung jawab.<sup>22</sup>

### c. Komponen JAS

Adapun komponen-komponen JAS adalah sebagai berikut.<sup>23</sup>

a) Eksplorasi.

Dengan melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya, seseorang akan berinteraksi dengan fakta yang ada di lingkungan sehingga menemukan pengalaman dan sesuatu yang menimbulkan pertanyaan atau masalah. Dengan adanya masalah manusia akan melakukan kegiatan berpikir untuk mencari pemecahan masalah. Dalam memecahkan masalah tidak berdasar pada perasaan tetapi lebih ke penalaran ilmiah.

---

<sup>22</sup> Munafiah, skripsi, (*pengaruh persepsi siswa terhadap pendekatan jelajah lam sekitar (jas) dalam materi gerak tumbuhan terhadap motivasi belajar di mts nurul ikhsan*)

<sup>23</sup> Sri Mulyani, dkk, *Jelajah Alm ...*, h. 9-13

b) Konstruktivisme

Pengetahuan dulunya dianggap sebagai kumpulan fakta akan tetapi sekarang pendapat ini mulai bergeser, terutama dibidang sains, pengetahuan lebih dianggap sebagai suatu proses pembentukan (kontruksi) yang terus menerus, terus berubah dan berkembang. Sarana yang tersedia bagi seseorang untuk mengetahui sesuatu adalah alat inderanya. Seseorang berinteraksi dengan lingkungannya melalui alat inderanya, melihat mendengar, menyentuh, mencium dan merasakannya. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru). Peserta didik sendiri yang harus mengartikan pelajaran yang disampaikan guru dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka sebelumnya. Hal inilah yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya dari suatu level tertentu ke level yang lebih tinggi.

c) Proses Sains

Proses sains atau proses kegiatan ilmiah dimulai ketika seseorang mengamati sesuatu. Sesuatu diamati karena menarik perhatian, mungkin memunculkan pertanyaan atau permasalahan. Sedangkan berpikir adalah suatu kegiatan mental yang menghasilkan pengetahuan. Pengetahuan yang diperoleh dengan metode ilmiah bersifat rasional dan teruji sehingga merupakan pengetahuan yang dapat diandalkan. Metode ilmiah menggabungkan cara berfikir deduktif dan induktif dalam membangun pengetahuan.

d) Masyarakat Belajar (learning community)

Konsep learning community menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil

belajar diperoleh dari sharing antar teman, antar kelompok, antara yang tahu dengan yang belum tahu. Masyarakat belajar dapat terbentuk jika terjadi proses komunikasi dua arah. Dalam masyarakat belajar dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga minta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Setiap pihak harus merasa bahwa setiap orang lain memiliki kemampuan pengetahuan, pengalaman, atau keterampilan yang berbeda yang perlu dipelajari.

e) Bioedutainment

Biologi merupakan salah satu kajian ilmu strategis untuk dapat memahami tentang fenomena alam. Untuk itu pendekatan pembelajaran yang menghibur dan menyenangkan perlu dikembangkan secara konsisnten. Bioedutainment dimana dalam pendekatannya melibatkan unsur utama ilmu dan penemuan ilmu, keterampilan berkarya, kerja sama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas dapat menjadi salah satu solusi dalam menyikapi perkembangan biologi saat ini dan masa yang akan datang.

Melalui penerapan strategi pembelajaran bioedutainment, aspek kognitif, avektif dan psikomotorik pada diri siswa dapat diamati. Strategi bioedutainment menekankan kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi nyata, sehingga dapat membuka wawasan berfikir yang beragam dari seluruh peserta didik. Strategi ini memungkinkan seluruh peserta didik dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkan dengan kehidupan nyata, sehingga hasil belajarnya lebih berdaya dan berhasil guna.

Pembelajaran biologi dengan menerapkan strategi bioedutainment memungkinkan peserta didik untuk menguatkan, memperluas dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah dunia nyata dan masalah yang disimulasikan. Strategi pembelajaran bioedutainment dapat diterapkan diluar kelas (out door classroom), maupun ditempat pembelajaran lainnya dikaitkan dengan metode pembelajaran konvensional yakni ceramah, diskusi, permainan edukatif, eksperimen, bermain peran yang bersifat multi strategi dan media.

f) Asesmen autentik (penilaian sebenarnya)

Asesmen adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan peserta didik . Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru bisa langsung mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar. Jadi asesmen dilakukan selama proses pembelajaran, terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran, bukan hanya pada akhir periode pembelajaran saja. Karena asesmen menekankan pada proses pembelajaran, maka data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Kemajuan belajar dinilai dari proses, bukan semata-mata dari hasil

Asesmen autentik menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Sebagai penilai tidak hanya guru, tetapi juga teman lain atau orang lain. karakteristik penilaian autentik adalah:

- a) Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran
- b) Bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif

- c) Yang diukur ketampilan dan performansi
- d) Berkesinambungan
- e) Terintegrasi
- f) Dapat digunakan sebagai umpan balik

Hal-hal yang dapat digunakan sebagai dasar menilai prestasi siswa adalah proyek/kegiatan laporan, pekerjaan rumah, kuis, karya siswa, persentasi atau penampilan siswa, demonstrasi, laporan, hasil tes tertulis, dan lain-lain.

Ciri-ciri kegiatan pembelajaran dengan pendekatan JAS adalah:<sup>24</sup>

- 1). Selalu dikaitkan dengan alam sekitar secara langsung maupun tidak langsung maupun menggunakan media
- 2). Selalu ada kegiatan peramalan, pengamatan dan penjelasan.
- 3). Ada laporan untuk dikomunikasikan baik secara lisan, tulisan, gambar, foto atau audiovisual. Kegiatan pembelajaran dirancang menyenangkan sehingga menimbulkan minat untuk belajar lebih lanjut.

#### **D. Standar Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Materi Biologi**

Kompetensi inti	Kompetensi dasar	Materi Pokok
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami keanekaragaman makhluk hidup.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengklasifikasi makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya berdasarkan ciri khusus yang dimilikinya</li> <li>• Mendeskripsikan pentingnya dilakukan klasifikasi makhluk hidup</li> <li>• Membuat perbandingan ciri-ciri khusus tiap kingdom dalam system 3 kingdom</li> <li>• Mengklasifikasi beberapa makhluk hidup yang ada disekitar berdasarkan ciri yang diamati</li> </ul>

<sup>24</sup> Sri mulyani, dkk, *Jelajah Alam ...*, h.14-15

## **E. Materi Klasifikasi Makhluk Hidup**

### **1. Klasifikasi Dikotom dan Kunci Determinasi**

Pada awalnya dalam klasifikasi, makhluk hidup dikelompokkan dalam kelompok-kelompok berdasarkan persamaan ciri yang dimiliki. Kelompok-kelompok tersebut dapat berukuran besar hingga kelompok kecil dari segi jumlah anggota kelompoknya. Kelompok-kelompok tersebut disusun berdasarkan persamaan dan perbedaan. Makin ke bawah persamaan yang dimiliki anggota di dalam tingkatan klasifikasi tersebut makin banyak dan memiliki perbedaan makin sedikit. Urutan kelompok ini disebut takson. Orang yang pertama melakukan pengelompokan ini adalah Linnaeus (1707-1778) berdasarkan kategori yang digunakan pada waktu itu. macam hewan dan tumbuhan darat, air, mineral, oksigen, tanah, dan cahaya. Selain itu juga ada ekosistem laut, ekosistem sungai, ekosistem kolam, dan ekosistem hutan hujan tropis.

#### **a. Kriteria Klasifikasi Tumbuhan**

Para ahli melakukan pengklasifikasian tumbuhan dengan memperhatikan beberapa kriteria yang menjadi penentu dan selalu diperhatikan. Berikut contohnya.

- 1) Organ perkembangbiakannya: apakah dengan spora atau dengan bunga.
- 2) Habitus/perawakan tumbuhan waktu hidup: apakah tegak, menjalar atau merambat.
- 3) Bentuk dan ukuran daun.
- 4) Cara berkembang biak: seksual (generatif) atau aseksual (vegetatif)

#### **b. Kriteria Klasifikasi Hewan**

Sama halnya dengan pengklasifikasian tumbuhan, dalam mengklasifikasikan hewan, para ahli juga mengklasifikasi dengan melihat kriteria berikut ini.

- 1) Saluran pencernaan makanan. Hewan tingkat rendah belum punya saluran pencernaan makanan. Hewan tingkat tinggi mempunyai lubang mulut, saluran pencernaan, dan anus.
- 2) Kerangka (skeleton): apakah kerangka di luar tubuh (eksoskeleton) atau di dalam tubuh (endoskeleton)
- 3) Anggota gerak: apakah berkaki dua, empat, atau tidak berkaki.

c. Kunci Determinasi

Kunci determinasi merupakan suatu kunci yang dipergunakan untuk menentukan filum atau divisi, kelas, ordo, famili, genus, atau spesies. Dasar yang dipergunakan kunci determinasi ini adalah identifikasi dari makhluk hidup dengan menggunakan kunci dikotom. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan kunci determinasi adalah seperti berikut.

- 1) Kunci harus dikotomi.
- 2) Kata pertama dalam tiap pernyataan dalam 1 kuplet harus identik, contoh:
  - 1) tumbuhan berumah satu ...
  - 2) tumbuhan berumah dua ...
- 3) Pilihan atau bagian dari kuplet harus kontradiktif sehingga satu bagian bisa diterima dan yang lain ditolak.

d. Hindari pemakaian kisaran yang tumpang tindih atau hal-hal yang bersifat relatif dalam kuplet, contoh: panjang daun 4-8 cm, daun besar atau kecil.

e. Gunakan sifat-sifat yang biasa diamati.

f. Pernyataan dari dua kuplet yang berurutan jangan dimulai dengan kata yang sama.

g. Setiap kuplet diberi nomor.

h. Buat kalimat pertanyaan yang pendek.

2. Kelompok Makhluk Hidup yang Berukuran Kecil (Mikroskopis)

a) Bagian-bagian Mikroskop

- 1) Lensa okuler



Lensa yang berhubungan dengan mata langsung pengintai atau pengamat yang berfungsi untuk memperbesar bayangan objek. Ada 3 buah lensa, yaitu dengan perbesaran 5 x, 10 x, dan 15 x

## 2) Lensa objektif

Lensa yang berada di dekat objek/benda berfungsi untuk memperbesar

bayangan benda. Susunan lensa biasanya terdiri atas 3 atau 4 buah dengan perbesaran masing-masing 4 x, 10 x, 45 x dan 100 x.

## 3) Diafragma

Untuk mengatur intensitas cahaya yang masuk ke lensa objektif.

## b) Cara Menggunakan Mikroskop

- a) Mengambil mikroskop dari kotak penyimpanannya! Tangan kanan memegang bagian lengan mikroskop dan tangan kiri memegang alas mikroskop. Kemudian, mikroskop diletakkan di tempat yang datar, kering, dan memiliki cahaya yang cukup.
- b) Pasang lensa okuler dengan lensa yang memiliki ukuran perbesaran sedang. Kemudian, putar revolver sehingga lensa objektif dengan perbesaran lemah berada pada posisi satu poros dengan lensa okuler yang ditandai bunyi "klik" pada revolver.
- c) Cahaya tampak terang berbentuk bulat (lapang pandang), seperti yang terlihat pada gambar, dapat diperoleh dengan cara berikut.
  - a) Mengatur diafragma untuk mendapatkan cahaya yang terang.
  - b) Mengatur cermin untuk mendapatkan cahaya yang akan dipantulkan ke diafragma sesuai kondisi ruangan. Pengaturan dilakukan dengan cara melihat melalui lensa okuler (apakah lapang pandang sudah terang/jelas?).
  - c) Siapkan preparat yang akan diamati, lalu letakkan di meja. Aturlah agar bagian yang akan diamati tepat di tengah lubang meja preparat. Kemudian, jepitlah preparat itu dengan penjepit objek!
  - d) Aturlah fokus untuk memperjelas gambar objek dengan cara:

1. Putar pemutar kasar (makrometer) secara perlahan sambil dilihat dari lensa okuler. Pemutaran dengan makrometer dilakukan sampai lensa objektif berada pada posisi terdekat dengan meja preparat.
  2. Lanjutkan dengan memutar pemutar halus (mikrometer), untuk memperjelas bayangan objek.
  3. Jika letak preparat belum tepat, kaca objek dapat digeser dengan lengan yang berhubungan dengan penjepit. Jika tidak tersedia, preparat dapat digeser secara langsung.
- e) Setelah preparat terlihat, untuk memperoleh perbesaran kuat gantilah lensa objektif dengan ukuran dari 10 x, 40 x, atau 100 x dengan cara memutar revolver hingga bunyi klik. Usahakan agar posisi preparat tidak bergeser. Jika hal ini terjadi, kamu harus mengulangi dari awal.
- f) Setelah selesai menggunakan mikroskop, bersihkan mikroskop dan simpan pada tempat penyimpanan.

b. Kelompok jamur

Kelompok jamur (fungi), merupakan kelompok makhluk hidup yang memperoleh makanan dengan cara menguraikan sisa makhluk hidup lain. Tidak berklorofil, berspora, tidak mempunyai akar, batang, dan daun. Jamur hidupnya di tempat yang lembab, bersifat saprofit (organisme yang hidup dan makan dari bahan organik yang sudah mati atau yang sudah busuk) dan parasit (organisme yang hidup dan mengisap makanan dari organisme lain yang ditempelinya). Tubuh jamur terdiri atas benang-benang halus yang disebut hifa. Hifa saling bersambungan membentuk miselium. Pada umumnya, jamur berkembang biak dengan spora yang dihasilkan oleh sporangium. Contoh jamur: jamur roti, ragi tape, jamur tiram putih, dan jamur kayu. Jamur dibagi menjadi 6 divisi, yaitu Myxomycotina (jamur lendir), Oomycotina, Zygomycotina, Ascomycotina, Basidiomycotina, dan Deuteromycotina.

c. Kelompok Tumbuh-tumbuhan

Berdasarkan klasifikasi lima kingdom, kingdom Plantae(tumbuhan) dibagi ke dalam beberapa filum, yakni Lumut (Bryophyta), Paku-pakuan (Pteridophyta), serta tumbuhan berbiji (Spermatophyta). Bakteri dimasukkan dalam kingdom Monera. Ganggang (Algae) dimasukkan ke dalam kingdom Protista. Kelima kingdom diklasifikasi berdasarkan karakteristik yang khas dari setiap organisme-organisme yang menyusunnya.

Berdasarkan morfologi atau susunan tubuh tumbuhan bisa dibedakan lagi atas dua jenis kelompok besar berikut.

- 1) Tumbuhan tidak berpembuluh (Thallophyta) yang meliputi lumut (Bryophyta).
- 2) Tumbuhan berpembuluh (Tracheophyta) yang meliputi paku-pakuan (Pteridophyta), dan tumbuhan berbiji (Spermatophyta).

1. Tumbuhan Lumut dan Tumbuhan Paku

Tumbuhan lumut dan paku adalah tumbuhan yang memiliki spora. Berkembang biak dengan cara vegetatif dan generatif. Tumbuhan tersebut memiliki klorofil dan berfotosintesis. Habitatnya menyukai tempat yang lembab. tumbuh-tumbuhan dikelompokkan menjadi dua kelompok besar, yaitu tumbuhan tidak berpembuluh dan tumbuhan berpembuluh. Tumbuhan tidak berpembuluh adalah tumbuhan yang tidak memiliki berkas pengangkut. Kelompok tumbuhan ini belum dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun, misalnya tumbuhan lumut. Kelompok tumbuhan lumut (Bryophyta) cirinya belum mempunyai akar, batang, dan daun sejati. Struktur yang menyerupai akar disebut rhizoid, berspora, dan berklorofil.

Tumbuhan berpembuluh adalah tumbuhan yang memiliki berkas pengangkut dan sudah dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun. Tumbuhan berpembuluh disebut tumbuhan berkormus. Tumbuhan berkormus terdiri atas dua kelompok, yaitu kelompok kormofita berspora dan kormofita berbiji. Kormofita berbiji mempunyai bunga

dan biji. Kormofita berspora tidak mempunyai bunga, misalnya tumbuhan paku (Pteridophyta). Tumbuhan paku memiliki ciri mempunyai akar, batang, dan daun sejati, tidak berbunga, dan tidak berbiji. Ciri lain dari tumbuhan paku adalah daun muda yang menggulung. Daun tumbuhan paku ada yang menghasilkan spora disebut sporofil dan ada pula daun yang tidak menghasilkan spora disebut tropofil.

## 2. Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta)

Tumbuhan berbiji (Spermatophyta) dikelompokkan menjadi tumbuhan biji, terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan biji tertutup (Angiospermae).

Tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut.

- a. Berbiji telanjang karena bijinya tidak dibungkus oleh daun buah.
- b. Alat reproduksi berupa bangun seperti kerucut yang disebut strobilus. Ada dua strobilus yaitu strobilus jantan dan betina.
- c. Batang besar dan berkambium.
- d. Berakar tunggang dan serabut.
- e. Daun selalu hijau, sempit, tebal, dan kaku.

Contoh tumbuhan berbiji terbuka adalah: juniper, cemara, damar, pinus, belinjo, pakis haji.

Tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae) memiliki bakal biji atau biji berada di dalam struktur yang tertutup oleh daun buah (carpels). Daun buah dikelilingi oleh alat khusus yang membentuk struktur pembiakan yang disebut bunga. Contoh tumbuhan berbiji tertutup adalah mangga, jambu, avokad, anggur, dan apel.

## e. Kelompok Hewan

Seperti halnya tumbuhan, hewan yang ada permukaan bumi ini sangat beragam bentuknya dengan ukuran yang beragam pula. Ada hewan yang berukuran sangat kecil sampai hewan yang berukuran besar.

### 1. Hewan tidak bertulang belakang (Avertebrata)

Hewan tidak bertulang belakang (Avertebrata) dikelompokkan menjadi delapan kelompok, yaitu hewan berpori (Porifera), hewan berongga (Coelenterata), cacing pipih (Platyhelminthes), cacing gilig (Nemathelminthes), cacing berbuku-buku (Annelida), hewan lunak (Mollusca), hewan berkulit duri (Echinodermata), dan hewan dengan kaki beruas-ruas (Arthropoda).

### 2. Hewan Bertulang Belakang (Vertebrata)

Hewan vertebrata ada lima kelompok yaitu pisces, amphibia, reptilia, aves, dan mamalia. Klasifikasi makhluk hidup menurut Linnaeus berdasarkan atas persamaan dan perbedaan struktur tubuh makhluk hidup yang dilakukan dengan cara-cara berikut:

- a. Mengamati dan meneliti makhluk hidup, yaitu persamaan ciri struktur tubuh luar maupun ciri struktur tubuh dalam dari berbagai jenis makhluk hidup.
- b. Jika ada makhluk hidup yang memiliki ciri struktur tubuh sama atau mirip dijadikan satu kelompok. Makhluk hidup yang memiliki ciri yang berlainan dikelompokkan tersendiri.
- c. Memberikan istilah tertentu untuk setiap tingkatan klasifikasi yang berdasarkan banyak sedikitnya persamaan ciri pada setiap jenis makhluk hidup yang dikelompokkan.

Tingkatan klasifikasi yang digunakan oleh Linnaeus adalah sebagai berikut.

Kingdom/regnum	: Dunia/kerajaan
Filum/divisio	: Bagian/keluarga besar,
Classis	: Kelas
Ordo	: Bangsa
Familia	: Suku
Genus	: Marga
Species	: Jenis

Carolus Linnaeus menggunakan sistem klasifikasi makhluk hidup yang disebut dengan Sistem Binomial Nomenklatur (Sistem nama ganda). Aturan-aturan dalam Sistem Binomial Nomenklatur adalah sebagai berikut.

1. Nama species terdiri atas dua kata. Kata pertama adalah nama genus dan kata kedua adalah penunjuk spesies.
2. Kata pertama diawali dengan huruf besar dan kata kedua dengan huruf kecil.
3. Menggunakan bahasa Latin atau ilmiah atau bahasa yang dilatinkan, yaitu dengan dicetak miring atau digaris bawah.

#### **F. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh:

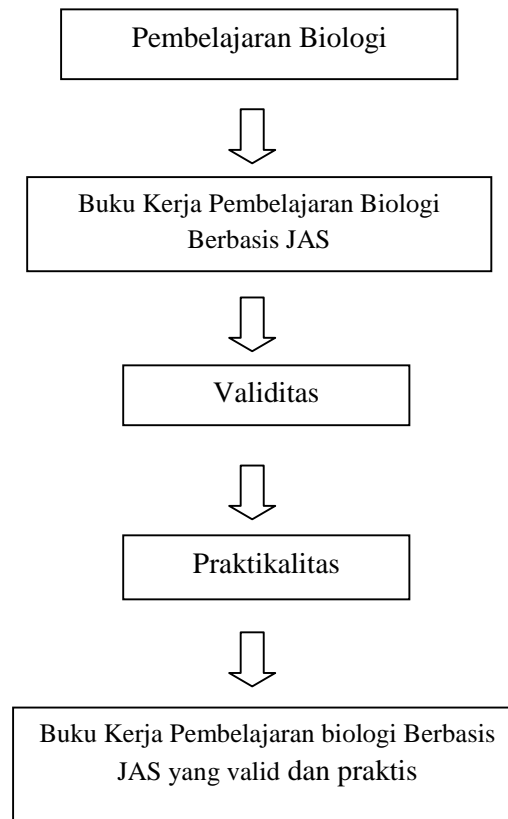
1. Rahmelita, “pengembangan LKS berbasis JAS pada pembelajaran biologi untuk siswa kelas VII SMPN 1 pariangan”. Dengan hasil penelitian bahwa LKS berbasis JAS yang dirancang sudah valid (meliputi validitas isi dan konstruk), penggunaan LKS berbasis JAS dalam pembelajaran telah memenuhi kriteria praktikalitas yaitu dapat dipakai dan dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Perbedaan penelitian Rahmelita ini dengan penelitian yang penulis buat adalah pengembangan atau produk yang dihasilkan serta materi yang dikembangkan. Rahmelita mengembangkan LKS berbasis JAS pada pembelajaran biologi untuk siswa kelas VII sedangkan pada penelitian ini penulis mengembangkan buku kerja berbasis JAS pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.
2. Silaturrahmi, “ pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis JAS pada materi gerak pada tumbuhan kelas VIII SMPN 4 Sungai Tarab”. Dengan hasil penelitian bahwa modul berbasis JAS yang dirancang sudah valid (meliputi validitas isi dan konstruk), penggunaan modul berbasis JAS

dalam pembelajaran telah memenuhi kriteria praktikalitas yaitu dapat dipakai dan dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Perbedaan penelitian Silaturrahi ini dengan penelitian yang penulis buat adalah pengembangan atau produk yang dihasilkan serta materi yang dikembangkan. Silaturrahi mengembangkan modul berbasis JAS pada materi gerak pada tumbuhan sedangkan pada penelitian ini penulis mengembangkan buku kerja berbasis JAS pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.

3. Sri Kartika, (2013) yang berjudul Pengembangan Buku Kerja Fisika Berbasis Kontekstual untuk Kelas XI SMA/MA, dengan hasil penelitiannya bahwa buku kerja yang dirancang sudah valid dan penggunaan buku kerja fisika berbasis kontekstual dalam pembelajaran tidak mengalami hambatan yang berarti, dalam arti praktis penggunaannya. Perbedaan penelitian Sri Kartika dengan penelitian ini adalah pengembangan buku kerja yang dikembangkan berbasis kontekstual sedangkan penelitian yang dikembangkan pada buku kerja ini berbasis JAS, sedangkan persamaannya adalah sama-sama mengembangkan buku kerja.

#### **G. Kerangka Berfikir**

Pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai. Pembelajaran biologi juga merupakan salah satu wadah untuk membangun warga negara yang memperhatikan lingkungan. Dengan demikian setiap siswa dituntut untuk mampu mengaitkan setiap pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya dengan menanamkan nilai yang positif dengan kehidupan mereka sehari-hari tidak hanya sekedar pengetahuan saja. Maka dirancang buku kerja berbasis jelajah alam sekitar (JAS). Secara ringkas kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 1: Kerangka Berfikir Pengembangan Buku Kerja Pembelajaran Biologi Berbasis (JAS)**



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Berdasarkan masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Dalam hal ini, yang akan dikembangkan adalah pengembangan buku kerja berbasis Jelajah Alam sekitar (JAS) untuk siswa kelas VII MTsN Tanjung Emas. Menurut Sugiono, metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>25</sup>

#### **B. Prosedur Pengembangan**

Penelitian pengembangan buku kerja biologi berdasarkan peta konsep dirancang menggunakan rancangan 4-D, yaitu tahap define (pendefinisian), tahap design (Perencanaan), develop (Pengembangan), dan disseminate (penyebaran), mengingat keterbatasan waktu dan biaya penelitian ini dilakukan sampai tahap develop (Pengembangan). Langkah-langkah pengembangan buku kerja ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Tahap define ( Pendefinisian)

Pada tahap define yaitu terdapat tahap analisis muka belakang. Pada tahap ini digunakan untuk mengetahui kondisi yang ada dilapangan. Tahap ini disebut juga dengan tahap analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

##### a. Analisis muka Belakang

##### 1) Wawancara dengan guru bidang studi dan siswa

Wawancara dengan guru bidang studi di MTsN Tanjung Emas bertujuan untuk mengetahui masalah atau hambatan serta fenomena

---

<sup>25</sup>Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, ( Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 297

apa saja yang dihadapi di lapangan sehubungan dengan mata pelajaran Biologi. Masalah atau hambatan ini bisa saja berasal dari guru ataupun siswa serta sarana prasarana yang tersedia disekolah.

## 2) Analisis silabus dan RPP Biologi Kelas VII Semester satu

Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran biologi. Selain itu, tahap ini juga digunakan untuk melihat apakah proses pembelajaran bersifat *teacher centered* atau *student centered*.

## 3) Analisis kurikulum

### b. Menganalisis buku teks biologi kelas VII semester satu

Sebelum merancang buku kerja, buku teks biologi kelas VII telah dianalisis terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah buku yang biasa digunakan oleh guru telah sesuai dengan kurikulum 2013 atau tidak, dan juga melihat cara penyajian dan soal-soal latihan sudah sesuai dengan silabus pembelajaran atau belum, selain itu juga melihat kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan, apakah bersifat *teacher centred* atau *student centered*.

### c. Analisis karakteristik siswa

Analisis siswa dilakukan untuk melihat karakteristik siswa meliputi kemampuan, perhatian, dan motivasi.

### d. Meriview literatur tentang buku kerja

Hal ini bertujuan untuk mengetahui format penelitian buku kerja, agar buku kerja dapat dirancang dengan baik.

## 2. Tahap Design (Tahap perancangan)

Tahap design merupakan hasil dari analisis muka belakang bertujuan untuk menyiapkan dan merancang prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini penulis mulai dengan merancang buku kerja berbasis JAS. Adapun kegiatan pada tahap ini yaitu :

### a. Merancang Buku Kerja berbasis JAS

Adapun kegiatan pada tahap ini yaitu menyusun kerangka, jenis tulisan, bahasa, serta format buku kerja.

b. Komponen Buku Kerja

- 1) Judul, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD.
- 2) Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator dan tujuan pembelajaran.
- 3) Tahap pembangkit minat (*Engagement*), yaitu memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang materi yang akan dipelajari kepada siswa, kemudian siswa menjawab di kolom jawaban yang telah disediakan.
- 4) Tahap eksplorasi (*Exploration*), yaitu siswa melakukan penyelidikan tentang pernyataan yang disediakan, kemudian siswa menuliskan jawaban di kolom jawaban.
- 5) Penjelasan (*Explanation*), yaitu siswa memberikan penjelasan terhadap konsep-konsep dan defenisi-defenisi yang mereka peroleh pada tahap ekplorasi.
- 6) Tahap elaborasi (*Elaboration* atau *extention*), yaitu siswa mengembangkan pemahamannya dengan menghubungkan konsep dengan situasi nyata.
- 7) Tahap evaluasi (*Evaluation*), yaitu berupa butiran soal esay untuk menilai sejauh mana pemahaman siswa tentang materi.
- 8) Penilaian, diberikan untuk mengetahui tingkat kemampuan dan keberhasilan siswa dalam setiap indikator pencapaian.
- 9) Tindak lanjut, merupakan paduan/petunjuk untuk siswa mengenai kegiatan yang akan dilakukan berikutnya.
- 10) Catatan refleksi diri, berisikan catatan materi yang belum diketahui oleh siswa tentang materi yang akan di ujikan..
- 11) Rahasia Biologi, berisikan suatu fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

c. Merancang instrumen penelitian yang terdiri atas:

- 1) Lembar validasi buku kerja berbasis JAS

- 2) Lembar angket respon dan lembar validasi angket respon
- 3) Lembar wawancara dan lembar validasi pedoman wawancara
- 4) Lembar observasi

### 3. Tahap Develop ( pengembangan)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Dalam tahap ini terdiri dari tahap validasi dan tahap praktikalitas. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap validasi dan praktikalitas, sebagai berikut:

#### a. Tahap validasi

##### 1) Validasi buku kerja berbasis JAS

Pada tahap ini penulis melakukan validasi terhadap buku kerja berbasis JAS yang akan penulis kembangkan. Menurut Hendro Darmojo dan Jenny R.e. Kaligis, Ada tiga macam validasi yang digunakan pada buku kerja berbasis JAS, yaitu:

- a) Validasi didaktik yaitu mengatur tentang penggunaan buku kerja yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban atau yang pandai. Buku kerja lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep.
- b) Validasi konstruk (*construct validity*), adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan, yang pada hakekatnya harus tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak pengguna, yaitu anak didik.
- c) Validasi teknis menekankan penyajian buku kerja, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilannya dalam buku kerja.<sup>26</sup>

Uji validasi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Meminta kesediaan tenaga ahli (dosen) untuk menjadi validator dari buku kerja yang dikembangkan.

---

<sup>26</sup> Eli rohaeti, dkk, *pengembangan lembar kerja siswa (LKS) mata pelajarankima untuk SMP kelas VII, VIII, dan IX, Yogyakarta: UNY*

- b) Meminta validator untuk memberikan penilaian dan saran terhadap buku kerja yang dikembangkan.
- c) Melakukan revisi pertama terhadap draf buku kerja berdasarkan penilaian dan saran dari validator.

## 2) Validasi RPP

Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus.<sup>27</sup> RPP harus dibuat agar kegiatan pembelajaran berjalan sistematis dan mencapai tujuan pembelajaran, tanpa RPP, kegiatan pembelajaran dikelas biasanya tidak terarah. Oleh karena itu, setiap pendidik harus mampu menyusun RPP berdasarkan silabus yang disusunnya. RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.

### b. Tahap Praktikalitas

Setelah divalidasi dan direvisi, buku kerja biologi berbasis JAS diujicobakan di sekolah. Uji coba ini dilakukan untuk melihat praktikalitas atau keterpakaian buku kerja berbasis JAS yang telah dirancang. Tahap praktikalitas dilakukan dengan tiga cara, yaitu observasi yang dilakukan oleh guru bidang studi Biologi, pengisian angket respon oleh siswa kelas VII MTsN TAnjung Emas, dan wawancara dengan guru bidang studi Biologi kelas VII MTsN TAnjung Emas.

Uji praktikalitas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

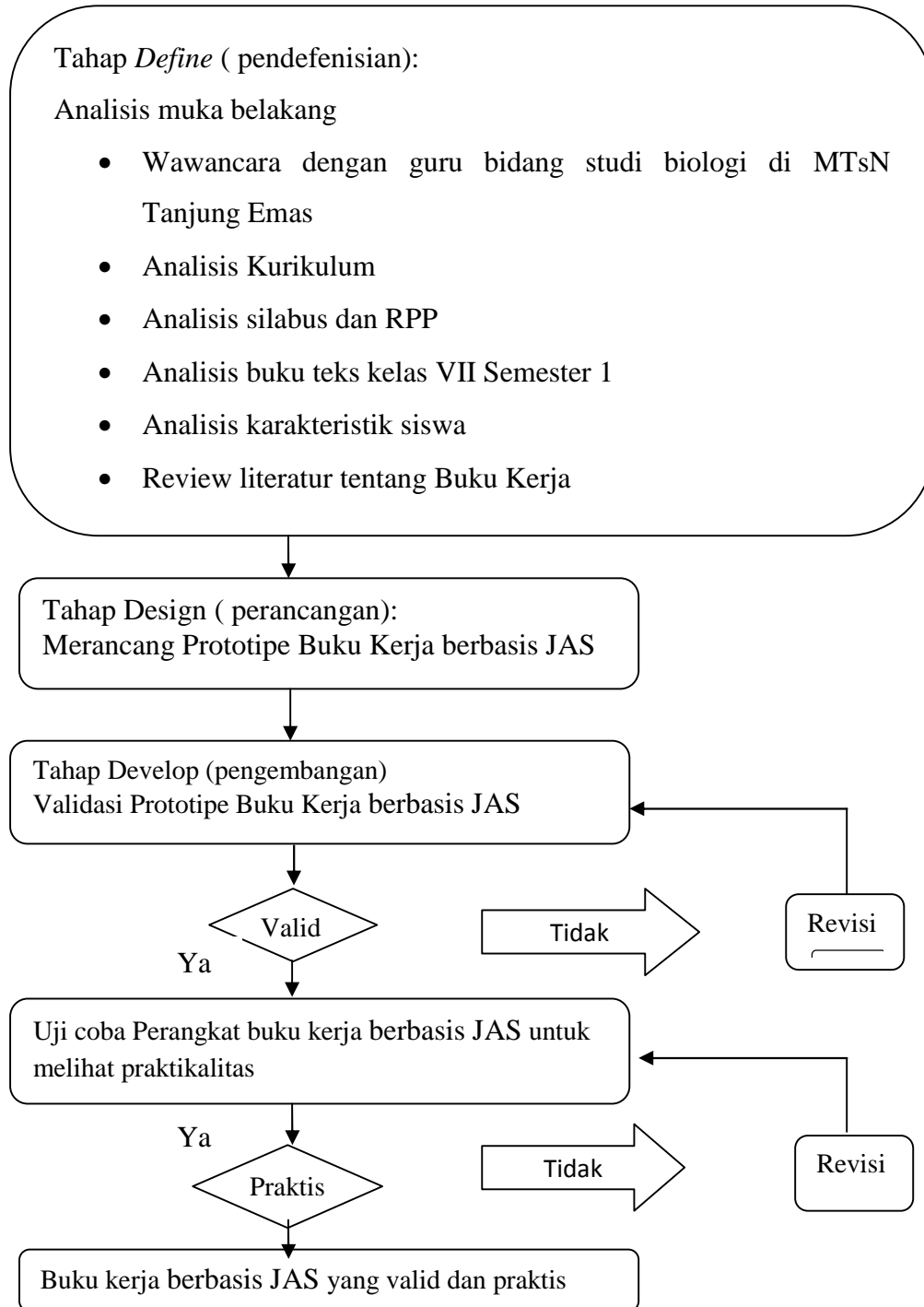
- 1) Uji praktikalitas oleh guru
  - a) Penulis memberikan buku kerja biologi berbasis JAS kepada guru.
  - b) Penulis memberi pengarahan tentang cara pengisian angket kepada guru.

---

<sup>27</sup> Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Surabaya: Masmmedia Buana Pustaka, 2009), h. 150

- c) Penulis memberikan petunjuk singkat penggunaan buku kerja.
  - d) Guru menggunakan buku kerja berdasarkan petunjuk yang sudah ada dalam pembelajaran.
  - e) Penulis meminta guru untuk mengisi angket praktikalitas buku kerja.
- 2) Uji praktikalitas oleh siswa
- a) Penulis memberi pengarahan cara pengisian angket kepada siswa.
  - b) Penulis membagikan buku kerja biologi berbasis JAS kepada masing-masing siswa.
  - c) Penulis memberikan petunjuk singkat penggunaan buku kerja biologi berbasis JAS.
  - d) Siswa diminta untuk membaca petunjuk pengisian buku kerja yang ada.
  - e) Siswa mengerjakan beberapa tugas individu dan tugas kelompok.
  - f) Siswa diminta memberikan saran dan kritikan terhadap buku kerja biologi berbasis JAS dengan mengisi angket uji praktikalitas.

Rancangan penelitian diatas, digambarkan dalam prosedur yang dapat dilihat pada bagan berikut:



**Gambar 2: Prosedur Penelitian**

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Lembar Validasi

Kegiatan validasi ini dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi buku kerja berbasis JAS, RPP, dan angket respon siswa.

#### 2. Observasi

Observasi bertujuan untuk melihat praktikalitas buku kerja berbasis JAS dalam pembelajaran biologi. Alat pengumpul data yang digunakan dalam observasi adalah lembar observasi. Lembar observasi berisikan pernyataan tentang keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buku kerja berbasis JAS.

#### 3. Angket

Angket disusun untuk meminta tanggapan siswa tentang kemudahan penggunaan buku kerja berbasis JAS. Angket ini bertujuan untuk melihat praktikalitas penggunaan buku kerja berbasis JAS di MTsN Tanjung Emas untuk siswa kelas VII.

#### 4. Wawancara

Wawancara sebagai alat penilaian digunakan untuk mengetahui pendapat, aspirasi, harapan, prestasi, keinginan, keyakinan, dan lain-lain sebagai hasil belajar siswa.<sup>28</sup> Pada penelitian ini, wawancara dilakukan dengan guru bidang studi biologi untuk mengetahui praktikalitas buku kerja pembelajaran biologi yang dikembangkan.

### D. Instrumen Penilaian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Lembar validasi buku kerja

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah buku kerja berbasis JAS dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi pada penelitian ini terdiri atas 3 macam, yaitu:

##### a. Lembar validasi buku kerja berbasis JAS

---

<sup>2828</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Jakarta: Alfabeta, 2007), hal. 67



Lembar validasi buku kerja berbasis JAS berisi aspek-aspek yang dirumuskan pada tabel diatas. Masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Pengisian lembar validasi dianalisis menggunakan skala *Likert* dengan *range* 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban 1 sampai 4. Lembar validasi buku siswa diisi oleh 3 orang validator.

b. Lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lembar validasi RPP bertujuan untuk mengetahui apakah RPP yang dirancang valid atau tidak. Aspek yang dinilai meliputi format RPP, isi RPP dan bahasa yang digunakan. Skala penilaian yang digunakan adalah skala Likert. Lembar validasi RPP diisi oleh 2 orang validator.

c. Lembar validasi angket

Lembar validasi angket bertujuan untuk mengetahui apakah angket yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi angket berisi aspek yang akan dinilai seperti format angket, bahasa yang digunakan dan butiran pernyataan angket. Lembar validasi ini diisi oleh 2 orang validator. Skala penilaian untuk lembar validasi menggunakan skala Likert.

2. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat praktikalitas pembelajaran dengan menggunakan buku kerja berbasis JAS. Observer akan mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buku kerja dan kendala yang dihadapi dalam pembelajaran.

3. Lembar angket

Angket disusun untuk meminta tanggapan siswa tentang kemudahan dalam penggunaan buku kerja berbasis JAS. Pengisian angket menggunakan skala Likert dengan range 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban SS, S, TS dan STS. Jika siswa memilih jawaban SS maka kriteria nilainya 4, S nilainya 3, TS nilainya 2 dan STS nilainya 1.

## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian adalah:

### 1. Lembar validasi

Hasil validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya masing-masing lembar validasi dicari persentase dengan teknik yang dikemukakan Riduwan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor per item}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

**Tabel 2. Kategori Validitas Buku siswa**

Range persentase (%)	Kriteria
0 – 20	Tidak valid
21 – 40	Kurang valid
41 – 60	Cukup valid
61 – 80	Valid
81 – 100	Sangat valid

(Sumber: Riduwan)<sup>29</sup>

### 2. Lembar observasi

Data hasil observasi terhadap praktikalitas buku kerja berbasis JAS diolah dengan statistik deskriptif.

### 3. Angket

Data angket diperoleh dengan cara menghitung skor siswa yang menjawab masing-masing item sebagaimana terdapat pada angket. Data tersebut dianalisis dengan teknik yang dinyatakan Riduwan sebagai berikut:

---

Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian...*, h. 89

$$P = \frac{\text{Jumlah skor per item}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

**Tabel 3. Kategori Praktikalitas Buku Kerja**

No	Kriteria	Range Persentase (%)
1	Tidak praktis	0-20
2	Kurang praktis	20-40
3	Cukup praktis	40-60
4	Praktis	61-80
5	Sangat praktis	81-100

(Sumber: Riduwan)<sup>30</sup>

#### 4. Hasil wawancara

Hasil wawancara akan dianalisis dengan menggunakan deskriptif naratif, yaitu suatu pengolahan data yang dirumuskan dalam bentuk kata-kata, bukan angka. Prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Memeriksa data yang diperoleh dari hasil wawancara apakah sudah sesuai dengan rumusan masalah
- b. Mengklasifikasikan data penelitian apakah sudah sesuai dengan batasan masalah
- c. Mengambil kesimpulan akhir terhadap interpretasi dan analisis data yang telah dilakukan

## F. Kualitas Produk Hasil Pengembangan

Kualitas produk hasil pengembangan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah produk yang valid dan praktis. Suatu alat evaluasi dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang sebenarnya akan diukur atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat.<sup>31</sup> Produk yang valid harus memenuhi aspek yang

<sup>30</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian...*, hal. 89

<sup>31</sup>Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan*, (Malang: UIN Maliki Press, 2010), hal. 36

divalidasikan, yaitu meliputi syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat teknis, dimana produk tersebut berupa buku kerja berbasis JAS. Untuk menentukan Produk yang dihasilkan praktis adalah dengan melakukan uji praktikalitas dengan melihat beberapa aspek seperti pelaksanaan pembelajaran buku kerja berbasis JAS, penggunaan bahasa, format isi buku kerja. Berdasarkan kategori tersebut, penulis menetapkan skor minimal yang harus dicapai agar produk yang dirancang dapat dikatakan valid, yaitu sebesar 61%.

Selain itu, untuk menentukan produk yang dihasilkan praktis atau tidak adalah dengan melakukan uji praktikalitas dengan melihat beberapa aspek seperti: pelaksanaan pembelajaran dengan buku kerja berbasis JAS, isi dan kepraktisan buku kerja berbasis JAS. Bentuk uji praktikalitas yang dilakukan adalah dengan observasi dan pemberian angket respon kepada siswa. Untuk menentukan kepraktisan buku kerja yang dirancang, penulis juga menetapkan skor minimal yang harus dicapai yaitu sebesar 61%.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

##### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian dilakukan melalui beberapa langkah-langkah kegiatan. Tahap pendefinisian ini dimulai dengan analisis muka belakang yaitu dengan cara melakukan wawancara dan observasi dengan guru bidang studi dan siswa, analisis siswa, analisis tentang literatur buku kerja, dan analisis tujuan pembelajaran.

Berikut diuraikan hasil analisis pada tahap pendefinisian (*define*):

##### a. Analisis muka belakang

Tahap analisis muka belakang dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi lapangan. Pada tahap ini dilakukan wawancara dan observasi dengan guru bidang studi IPA dan siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas, yang bertujuan untuk mengetahui masalah siswa, mengetahui hambatan serta masalah apa saja yang dihadapi di lapangan sehubungan dengan mata pelajaran IPA khususnya biologi pada kelas VII. Masalah dan hambatan dapat berasal dari guru atau pun dari siswa.

##### b. Analisis Buku Teks/Lks

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan di MTsN Sungai Emas diperoleh informasi bahwasanya guru sudah menggunakan buku teks biologi sebagai sumber belajar dan media untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Sumber belajar yang digunakan guru yaitu buku teks dan lks. Namun, buku teks yang digunakan kurang membangkitkan minat siswa sebab hanya berfokus pada materi yang dijelaskan guru saja, serta tampilan dari buku teks yang digunakan dalam pembelajaran kurang menarik karena lebih didominasi oleh materi saja, kurangnya latihan berupa soal-soal, setiap pokok bahasan pada buku teks hanya memuat beberapa soal saja, soal yang disajikan hanya secara garis

besar dari materi, dan kurangnya soal-soal yang mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta bahasa yang digunakan didalam buku teks tersebut menggunakan bahasa yang sulit dipahami siswa dengan cepat dan mudah sehingga kurang membangkitkan minat siswa dalam belajar. Begitu juga dengan lks yang digunakan guru, gambar yang terdapat dalam lks tidak berwarna sehingga siswa tidak tertarik dalam menggunakan lks. Serta soal-soal yang terdapat dalam lks masih terbatas.

Untuk menutupi keterbatasan tersebut hendaknya seorang guru mampu mencari solusi yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran Biologi. Guru sebagai orang yang mempunyai peranan penting dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa, seharusnya mampu mengembangkan bahan ajar tersebut. Bahan ajar perlu dikembangkan dan diorganisasikan agar pembelajaran tidak jauh dari tujuan/ kompetensi yang akan dicapai dan diharapkan akan efektif dan efisien.

Untuk itu, pengembangan buku kerja yang dirancang adalah pengembangan buku kerja berbasis JAS, sehingga siswa tidak hanya menerima penjelasan dari guru, namun siswa bisa melihat secara nyata serta mempraktekan langsung materi pelajaran yang diberikan guru. Melalui buku kerja berbasis JAS siswa diharapkan menjadi berminat dan aktif dalam pembelajaran Biologi.

#### c. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk melihat karakteristik siswa meliputi kemampuan, perhatian, dan motivasi. Hasil analisis yang dilakukan pada siswa kelas VII MTsN Tanjung Emas menunjukkan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa beragam mulai dari yang tinggi, menengah dan lemah, perhatian siswa pada pembelajaran sangat kecil hal ini dikarenakan karena proses pembelajaran masih didominasi oleh guru. Hal ini membuat siswa malas berpikir secara mandiri, cepat bosan, tidak fokus, dan tidak tertarik pada pelajaran Biologi itu sendiri.

Pelajaran yang selalu bersifat monoton membuat siswa tidak mampu menunjukkan aktivitas belajar secara baik, karena tidak adanya bahan ajar yang mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran menggunakan buku kerja berbasis JAS yang diujicobakan, ada yang dilakukan dengan cara berkelompok mempelajari materi pembelajaran dengan melihat faktanya yang ada pada alam sekitar.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka kegiatan pembelajaran yang dikembangkan harus mempertimbangkan motivasi terhadap mata pelajaran, kemampuan akademik, psikomotor, dan keterampilan sosial siswa. Dengan mengetahui karakteristik siswa, akan lebih mudah untuk memahami perkembangan daya pikir siswa sehingga buku kerja yang dikembangkan sesuai dan efektif pada proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis kondisi siswa tersebut, maka buku kerja berbasis JAS ini ini dikembangkan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran.

d. Analisis literatur tentang buku kerja

Pengembangan buku kerja bertujuan untuk membantu siswa belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan yang mereka miliki masing-masing. Buku kerja dapat memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar mengajar, agar buku kerja yang dikembangkan dapat dirancang dengan baik dan semenarik mungkin, maka buku kerja harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui ketercapaian Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator. Tujuan pembelajaran dapat dikembangkan dari indikator yang telah dibuat. Berdasarkan analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar

pembelajaran biologi kelas VII semester satu, diketahui bahwa materi klasifikasi makhluk hidup terdiri atas satu KD, Mengidentifikasi ciri hidup dan tak hidup dari benda-benda dan makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar dan Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta mengklasifikasikan berbagai makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup berdasarkan ciri yang diamati.

Perumusan indikator dikembangkan memenuhi kompetensi yang tertuang dalam KI dan KD. Kemudian tujuan pembelajaran dikembangkan berdasarkan indikator yang telah dibuat.

## 2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan (*design*) dilakukan berdasarkan prosedur tahap prototipe. Prototipe buku kerja berbasis JAS yang dirancang dan dikembangkan adalah untuk materi klasifikasi makhluk hidup dan ciri-ciri makhluk hidup, sesuai dengan KI, KD, dan indikator pencapaian kompetensi siswa, yaitu: Menjelaskan tujuan klasifikasi makhluk hidup, Menjelaskan dasar klasifikasi makhluk hidup, Mengetahui klasifikasi makhluk hidup menurut Carolus Linnaeus, Mengetahui sistem klasifikasi 5 kingdom, Menjelaskan tujuan kunci determinasi, Menjelaskan perbedaan makhluk hidup dan makhluk tak hidup, Menyebutkan ciri-ciri makhluk tak hidup.

Buku kerja dirancang sebagai bahan ajar cetak, diproses dengan menggunakan *Microsoft publizer 2007*, menggunakan tulisan jenis *times new roman* ukuran 12, Bagian cover buku kerja dirancang dengan warna dominasi hijau dan pink. Tampilan cover buku kerja dapat dilihat pada gambar dibawah ini:





Gambar 3. Tampilan Cover Buku Kerja

Selanjutnya Buku Kerja memuat KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4. Tampilan KI, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran Tahap engagement (pembangkit minat) memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Tahap ini dibuat dengan menggunakan *times new roman*, dengan shapes berwarna hitam. Tampilan salah satu halaman judul dan ringkasan materi adalah sebagai berikut:



Tampilan <i>engagement</i> sebelum divalidasi	Hasil revisi setelah validasi

Gambar 5. Tampilan halaman Judul dan Ringkasan Materi

Tahapan *Eksplorasi* berisi penyelidikan tentang pernyataan. Tampilan salah satu *Eksplorasi*, dapat dilihat pada gambar berikut:

Eksploration



Gambar 6. Tampilan Tahap *eksplorasi* pada buku kerja

Tahapan *Exploration* berisi tentang konsep dan definisi-definis. Tahap *Exploration* ditulis menggunakan font *times new roman*, dan shapes berwarna biru. Tampilan salah satu tahapan *Exploration*, dapat dilihat pada gambar berikut:

## Explanation

Tampilan <i>Explanation</i> sebelum divalidasi	Hasil revisi setelah validasi
	

Gambar 7. Tampilan *Explanation* pada buku kerja

Tahapan *Elaboration* atau *Extention* berisi pengembangan dan pemahaman yang dikaitkan dengan kondisi nyata. Tahap ini ditulis menggunakan *times new roman*, dan shapes berwarna hitam. Tampilan salah satu tahapan *proses sains*, dapat dilihat pada gambar berikut:

**Elaboration**

**Ayo Kita Lakukan!**

1. Lakukan pengamatan terhadap mobil-mobilan, ikan, dan kucing!
2. Catilah ciri-ciri dan taksonomi yang dimiliki oleh salah satu benda tersebut!
3. Tulis catilah yang didapatkan pada table berikut!

Sumber: 1. *1) Mobil-mobilan (Ditonton, Supriatna dan kawan-kawan, 2010)*  
 2. *1) Ikan (Ditonton, Supriatna dan kawan-kawan, 2010)*  
 3. *1) Kucing (Ditonton, Supriatna dan kawan-kawan, 2010)*

**Tabel 1. Cara Hasil Pengamatan Ciri-ciri dan Taksonomi Mobil-mobilan**

Ciri-ciri		Keterangan
Ikan / Kucing	Mobil-mobilan	

Buku Kerja Biologi Berbasis JAS 4

Gambar 8. Tampilan Tahap *Elaboration* pada buku kerja

Tahap *Evaluation* berisi butiran soal essay ditulis menggunakan *font time new roman* dan shapes berwarna biru. Tampilan salah satu halaman evaluasi dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 9. Tampilan tahap Evaluation pada Buku Kerja

### 3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tujuan tahapan ini adalah untuk menghasilkan buku kerja yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini dilakukan dengan dua tahap, yaitu tahap validasi dan praktikalitas.

#### a) Tahap Validasi

##### 1) Validasi untuk Lembar Uji Validitas RPP

Untuk mengetahui validitas terhadap angket yang akan digunakan untuk validasi RPP, maka terlebih dahulu angket tersebut divalidasikan kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 6. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Data Hasil Validasi untuk Lembar Uji Validitas RPP

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Format Angket	75	Sangat Valid
2	Bahasa yang Digunakan	75	Valid
3	Butir Pernyataan Angket	75	Valid
<b>Jumlah</b>		<b>225</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>75</b>	

Validator : 1. Najmiatul Fajar M.Pd  
2. Zumarsih, S.Pdi., M.Pd

Dari analisis hasil validasi angket yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 3, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 75% dengan kategori valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 75%, bahasa yang digunakan 75%, butir pernyataan angket 75%. Pengkategorian hasil validitas angket berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dari hasil validasi lembar uji validitas RPP yang telah dinilai validator menunjukkan lembar uji validitas RPP yang dirancang valid. Hal ini berarti lembar uji validitas RPP yang dirancang sudah baik.

## 2) Validasi RPP

Data hasil validasi RPP dari validator disajikan pada tabel. Hasil pengolahan data validasi RPP oleh validator dituliskan pada lampiran 10.

Tabel 5. Data Hasil Validasi RPP

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Syarat Didaktik	81,00	Sangat Valid
2	Syarat Konstruk	83.00	Sangat Valid
3	Syarat kebahasaan	75.00	Valid
4	Syarat Teknis	82.09	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>		<b>273,68</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>80,27</b>	

Validator : 1. Najmiatul Fajar M.Pd

2. Jumrawarsi S.Pdi., M.Pd

3. Azizah Rahmi S.Si.,M.Pd

Dari hasil validasi RPP yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 4, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 80,27% dengan kategori valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada syarat didaktik 81,00, syarat konstruk 73,00, syarat kebahasaan 75,00, syarat teknis 82.09. Pengkategorian hasil validitas RPP berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.



Dari hasil validasi RPP yang telah dinilai validator menunjukkan RPP yang dirancang valid. Hal ini berarti RPP yang dirancang sudah baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam proses pembelajaran. Namun, masih ada beberapa saran dari validator yang digunakan untuk revisi.

Adapun saran-saran oleh validator mengenai RPP, dapat dilihat pada tabel.

Tabel 6. Saran-Saran oleh Validator mengenai RPP

<b>Validator</b>	<b>Saran-Saran Revisi</b>	<b>Tindak Lanjut</b>
Najmiatul Fajar M.Pd	-	-
Jumrawarsi S.Pdi., M.Pd	-	-
Azizah Rahmi S.Si.,M.Pd	Ada sedikit perbaikan bentuk penilaian pada RPP	Memperbaiki bentuk penilaian pada RPP

### 3) Validasi untuk Lembar Uji Validitas Buku Kerja

Untuk mengetahui validitas terhadap angket yang akan digunakan untuk validasi buku kerja, maka terlebih dahulu angket tersebut divalidasi kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 14. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Data Hasil Validasi untuk Lembar Uji Validitas Buku Kerja

<b>No</b>	<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Rata-Rata Nilai Validasi (%)</b>	<b>Kategori</b>
1	Format Angket	75	Valid
2	Bahasa yang	75	Valid

	Digunakan		
3	Butir Pernyataan Angket	75	Valid
<b>Jumlah</b>		<b>225</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>75</b>	

Validator : 1. Najmiatul Fajar M.Pd

2. Jumrawarsi S.Pdi., M.Pd

Dari hasil validasi angket yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 6, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 75% dengan kategori valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 75%, bahasa yang digunakan 75%, butir pernyataan angket 75%. Pengkategorian hasil validitas angket berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dari hasil validasi Lembar Uji Validitas Buku Kerja yang telah dinilai validator menunjukkan RPP yang dirancang valid. Hal ini berarti Lembar Uji Validitas Buku Kerja yang dirancang sudah baik

#### 4) Validasi Buku Kerja

Data hasil validasi buku kerja dari validator disajikan pada tabel 7. Hasil pengolahan data validasi buku kerja oleh validator dituliskan pada lampiran 18.

Tabel 8. Data Hasil Validasi buku kerja

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata (%)	Kategori	Keterangan
1	Syarat Didaktik (KI, KD, indicator, tujuan pembelajaran)	94,17	Sangat Valid	Sudah sesuai dengan kurikulum 2013
2	Syarat Konstruk (identitas buku kerja)	83,85	Sangat Valid	Sudah jelas dan dapat merangsang kreatifitas siswa
3	Syarat Teknis (penampiln fisik buku )	83,33	Sangat Valid	Dapat meningkatkan minat baca sehingga memotivasi siswa dalam belajar
4	Syarat Kebahasan (Bahasa yang digunakan)	80,00	Valid	Sudah baik dan benar sehingga dapat di pahami
<b>Jumlah</b>		<b>341,35</b>	<b>Sangat Valid</b>	
<b>Rata-Rata</b>		<b>85,34</b>		

Validator : 1. Najmiatul Fajar M.Pdi

2. Jumrawarsi S.Pdi., M.Pd

3. Azizah Rahmi S.Si.,M.Pd

Dari hasil validasi buku kerja yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 7, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 85,34% dengan kategori sangat valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada syarat didaktik 94,17%, syarat konstruk 85,42, syarat teknis 83,33. Pengkategorian hasil validitas buku kerja berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dari hasil validasi buku kerja yang telah dinilai validator menunjukkan materi yang dikembangkan sangat valid. Hal ini berarti buku kerja yang dikembangkan sudah baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam proses pembelajaran. Namun, masih ada beberapa saran dari validator yang digunakan untuk revisi.

Adapun saran-saran oleh validator mengenai buku kerja, dapat dilihat pada tabel.

Tabel 9. Saran-Saran oleh Validator mengenai buku kerja

<b>Validator</b>	<b>Saran-Saran Revisi</b>	<b>Tindak Lanjut</b>
Najmiatul Fajar M.Pd	Gunakan Tata penulisan sumber gambar yang benar, tukar warna baground, gunakan tanda gambar yang sesuai, gunakan warna tulisan yang jelas.	Menggunakan tata penulisan sumber gambar gambar yang jelas, menukar warna baground menjadi lebih lembut, merubah tanda gambar yang sesuai, merubah warna tulisan menjadi lebih jelas
Jumrawarsi S.P'di.,	Gunakan gambar	Mengganti beberapa

M.Pd	yang jelas, warna gambar kurang jelas	gambar yang kurang jelas dan memperjelas warna gambar
Azizah Rahmi S.Si.,M.Pd	-	-

#### 5) Validasi Lembar Praktikalitas buku kerja oleh Guru

Untuk mengetahui praktikalitas terhadap uku kerja berbasis JAS, peneliti memberikan angket kepada guru. Sebelum angket diberikan kepada guru terlebih dahulu angket divalidasi kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 22. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Data Hasil Validasi Lembar Praktikalitas Buku Kerja oleh Guru

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Format Angket	75	Sangat Valid
2	Bahasa yang Digunakan	75	Valid
3	Butir Pernyataan Angket	79.16	Valid
<b>Jumlah</b>		<b>229,16</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>76,39</b>	

Validator : 1. Najmiatul Fajar M.Pd

2. Jumrawarsi S.Pd.i., M.Pd

Dari hasil validasi angket yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 9, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 76.39% dengan kategori valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 75%, bahasa yang digunakan 75%, butir pernyataan angket 75%. Pengkategorian hasil validitas angket berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dari hasil validasi lembar praktikalitas buku kerja yang telah dinilai validator menunjukkan lembar praktikalitas buku kerja yang dirancang valid. Hal ini berarti lembar praktikalitas buku kerja yang dirancang sudah baik.

#### 6) Validasi Lembar Praktikalitas buku kerja oleh Siswa

Untuk mengetahui praktikalitas terhadap buku kerja berbasis JAS, peneliti memberikan angket kepada siswa. Sebelum angket diberikan kepada siswa terlebih dahulu angket divalidasi kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 30. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Data Hasil Validasi Lembar Praktikalitas Buku Kerja oleh Siswa

<b>No</b>	<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Rata-Rata Nilai Validasi (%)</b>	<b>Kategori</b>
1	Format Angket	75	Valid
2	Bahasa yang Digunakan	75	Valid
3	Butir Pernyataan Angket	75	Valid

<b>Jumlah</b>	<b>225</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>75</b>	

Validator : 1. Najmiatul Fajar M.Pd

2. Jumrawarsi S.Pd.i., M.Pd

Dari hasil validasi angket yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 10, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 75% dengan kategori valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 75%, bahasa yang digunakan 75%, butir pernyataan angket 75%. Pengkategorian hasil validitas angket berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dari hasil validasi lembar praktikalitas buku kerja oleh Siswa yang telah dinilai validator menunjukkan lembar praktikalitas buku kerja oleh siswa yang dirancang valid. Hal ini berarti lembar praktikalitas buku kerja yang dirancang sudah baik.

#### 7) Validasi Lembar Pedoman Wawancara

Untuk mengetahui praktikalitas dari buku kerja berbasis JAS, dilakukan wawancara dengan guru biologi Kelas VII MTsN Tanjung Emas. Sebelum wawancara, terlebih dahulu lembar wawancara divalidasi kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 38. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Data Hasil Validasi Lembar Pedoman Wawancara

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Format Angket	75	Sangat Valid
2	Bahasa yang Digunakan	75	Valid
3	Butir Pernyataan Angket	75	Valid
<b>Jumlah</b>		<b>225</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>75</b>	

Validator : 1. Najmiatul Fajar M.Pd

2. Jumrawarsi S.Pd.i., M.Pd

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 75% dengan kategori sangat valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 75%, bahasa yang digunakan 75%, butir pernyataan angket 75%. Pengkategorian hasil validitas pedoman wawancara berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dari hasil validasi lembar pedoman wawancara yang telah dinilai validator menunjukkan lembar pedoman wawancara yang dirancang sudah valid. Hal ini berarti lembar pedoman wawancara yang dirancang sudah baik.



## b) Tahap Praktikalitas

Untuk melihat praktikalitas buku kerja berbasis JAS ini dilakukan uji coba di kelas VII, nama-nama siswa dapat di lihat pada lampiran. Data tentang praktikalitas buku kerja yang telah dirancang diperoleh dari lembar observasi, angket respon siswa dan wawancara dengan guru Biologi kelas VII.

Berikut diuraikan hasil yang diperoleh mengenai praktikalitas buku kerja berbasis JAS:

### 1) Hasil Observasi Praktikalitas Buku Kerja berbasis JAS

Observasi dilakukan untuk mengamati keterpakaian buku kerja berbasis JAS dalam kegiatan pembelajaran dan mengamati kendala dalam penggunaannya. Observasi dilakukan oleh guru biologi Kelas VII, sebagai pelaksanaan uji coba dengan menggunakan lembar observasi yang terdapat pada lampiran 42.

Secara garis besar, hasil observasi yaitu buku kerja sangat membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat mempelajari materi yang dituangkan dalam buku kerja dan dapat menyelesaikan buku kerja dengan baik. Materi yang disajikan lebih ringkas dengan bahasa dan kata-kata yang mudah dipahami siswa. Siswa sangat tertarik dengan buku kerja yang peneliti kembangkan karena tampilannya yang menarik disertai gambar-gambar yang mendukung konsep. Buku kerja juga dapat meningkatkan kreatifitas siswa, dan dapat menumbuhkan semangat dan motivasi siswa sehingga dalam mengerjakan tugas evaluasi siswa dengan mudah dapat menyelesaikannya, hal ini dibuktikan dengan optimalnya hasil belajar yang di peroleh siswa. Selama proses pembelajaran tidak ditemui kendala dalam penggunaan buku kerja.

### 2) Respon Siswa Terhadap Praktikalitas Buku Kerja Berbasis JAS

Selain hasil observasi dari observer, peneliti juga mengumpulkan data dari siswa mengenai kemudahan penggunaan,

manfaat yang didapat, dan efektifitas waktu pembelajaran menggunakan buku kerja berbasis JAS.

Berdasarkan uji respon siswa terhadap praktikalitas buku kerja berbasis JAS yang dikembangkan, diperoleh hasil pengisian respon siswa yang dapat dilihat pada lampiran 34.

Tabel 13. Respon Siswa Terhadap Praktikalitas buku kerja berbasis JAS

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Kemudahan dalam Penggunaan	85,25	Sangat Praktis
2	Manfaat yang Didapat	83,90	Sangat Praktis
3	Efektivitas Waktu Pembelajaran	83,13	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>252,28</b>	<b>Sangat Praktis</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>84,09</b>	

Berdasarkan tabel 12, diketahui hasil respon dari 20 orang siswa kelas VII 1 MTsN Tanjung Emas terhadap buku kerja berbasis JAS yang digunakan selama pembelajaran adalah sangat praktis dengan rata-rata 84,09%. Hal ini berarti pada umumnya siswa memberikan apresiasi yang baik dalam penggunaan buku kerja ini dalam proses pembelajaran. Pengkategorian hasil praktikalitas siswa berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak praktis, 21% - 40% dengan kategori kurang praktis, 41% - 60% dengan kategori cukup praktis, 61% - 80% dengan kategori praktis, 81%-100% dengan kategori sangat praktis.

### 3) Respon Guru Terhadap Praktikalitas Buku Kerja berbasis JAS

Selain hasil angket respon siswa, peneliti juga mengumpulkan data dari guru mengenai kemudahan penggunaan, manfaat yang didapat, dan efektifitas waktu pembelajaran menggunakan buku kerja berbasis JAS

Berdasarkan uji respon siswa terhadap praktikalitas buku kerja berbasis JAS yang dikembangkan, diperoleh hasil pengisian respon siswa yang dapat dilihat pada lampiran 26.

Tabel 14. Respon Guru Terhadap Praktikalitas Buku Kerja biologi berbasis JAS

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Kemudahan dalam Penggunaan	75	Praktis
2	Manfaat yang Didapat	80	Praktis
3	Efektivitas Waktu Pembelajaran	75	Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>230</b>	<b>Praktis</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>76,67</b>	

Berdasarkan tabel 13, diketahui hasil respon guru kelas VII terhadap buku kerja berbasis JAS dengan kategori praktis dengan rata-rata 76,67%. Hal ini berarti bahwa buku kerja yang dikembangkan dapat mempermudah guru dalam proses pembelajaran pada materi system pencernaan. Pengkategorian hasil praktikalitas siswa berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak praktis, 21% - 40% dengan kategori kurang

praktis, 41% - 60% dengan kategori cukup praktis, 61% - 80% dengan kategori praktis, 81%-100% dengan kategori sangat praktis.

#### 4) Hasil Wawancara dengan Guru untuk Praktikalitas Buku Kerja berbasis JAS

Untuk mempelajari praktikalitas buku kerja berbasis JAS, juga dilakukan wawancara bersama guru Biologi. Berikut adalah hasil wawancara dengan guru Biologi Kelas VII MTsN Tanjung Emas.

Hasil wawancara secara lengkap dapat dilihat pada lembar wawancara yang terdapat pada lampiran 41. Secara garis besar hasil wawancara yang dilakukan dengan guru biologi menunjukkan bahwa buku kerja berbasis JAS yang dikembangkan sudah praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran Biologi khususnya untuk materi klasifikasi makhluk hidup dan cirri-ciri makhluk hidup..

## **B. Pembahasan**

### 1. Analisis Tahap Pendefinisian (*define*)

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka materi disajikan dalam buku kerja berbasis JAS mengacu pada kurikulum 2013 sesuai dengan kurikulum yang digunakan di MTsN Tanjung Emas. Dalam pengembangan buku kerja harus memenuhi berbagai persyaratan, yaitu syarat didaktik, syarat konstruk dan syarat teknis.

Syarat didaktik yaitu mengatur tentang penggunaan buku kerja yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban atau yang pandai. Buku kerja lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep, dan yang terpenting dalam buku kerja ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa. Syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, dan kosakata. Syarat teknis menekankan penyajian buku kerja, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilannya dalam buku kerja.

## 2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahaap perancangan (*design*) bisa dilakukan setelah dilakukan pada tahap *define*. Pada tahap perancangan ini prototype buku kerja dirancang berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat dalam silabus.

## 3. Tahap Pengembangan (*develop*)

### a. Validasi

Berdasarkan hasil validasi buku kerja yang telah dilakukan oleh tiga orang validator didapatkan adalah sangat valid dengan nilai rata-rata 85,34% . Validasi yang dilakukan pada penelitian ini menekankan pada syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknik. Berdasarkan penilaian validator tentang syarat didaktik diketahui bahwa buku kerja yang dikembangkan sudah mengacu pada kurikulum 2013 dengan KI dan KD `yang sesuai dengan kurikulum 2013, Buku kerja sudah bersifat universal, artinya buku kerja dapat digunakan oleh siswa yang berkemampuan tinggi, sedang maupun rendah sesuai dengan kecepatannya masing-masing sehingga dapat membantu siswa aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran, baik secara perorangan maupun berkelompok. Selain itu buku kerja sudah sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga dapat meningkatkan keefektifan belajar siswa, buku serta membantu siswa menemukan sendiri konsep pengetahuan dari praktikum atau pengamatan yang dilakukan, buku kerja dapat membantu siswa untuk memecahkan permasalahan lingkungan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat mendukung pemahaman konsep siswa, serta dapat mengembangkan kemampuan social dan moral pada diri siswa.

Syarat kontruks dinyatakan sangat valid oleh validator karena secara umum sudah memenuhi persyaratan dalam menyusun sebuah buku kerja, seperti buku kerja mempunyai identitas, kata pengantar, memiliki KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran. Materi pokok pada buku kerja disajikan secara sistematis sehingga mudah dipahami siswa.

Kemudian buku kerja yang dikembangkan sudah menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD), memiliki struktur kalimat yang jelas, mudah dipahami dan komunikatif, dan sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, selain itu buku kerja juga dapat merangsang kreatifitas siswa dalam membuat prediksi awal terhadap permasalahan lingkungan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

Syarat teknis dinyatakan sangat valid oleh validator karena penyajian buku kerja sudah menarik, jenis dan ukuran huruf pada buku kerja sudah sesuai satu sama lain, mencantumkan sumber gambar yang jelas. menggunakan gambar yang berhubungan dengan materi yang berguna untuk menambah pemahaman siswa Dengan demikian buku kerja yang dikembangkan dapat dipertanggung jawabkan karena telah dinilai oleh para pakar. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh beberapa validator terhadap buku kerja, buku kerja yang dikembangkan sudah teruji kualitasnya dan dinyatakan sangat valid oleh validator. Menurut Anastasi dan Urbina, dalam Lufri mengatakan validitas adalah “suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur itu dapat mengukur apa yang hendak diukur”.<sup>32</sup>

Berdasarkan hasil penilaian dari validator semua persyaratan dari buku kerja yang meliputi syarat didaktik, syarat konstruk dan syarat teknis sudah dapat dinilai dan diukur, sesuai dengan pengkategorian hasil validitas berdasarkan pendapat Riduwan “dimana persentase antara 0% – 20% adalah tidak valid, 21% - 40% adalah kurang valid, 41% - 60% adalah cukup valid, 61% - 80% adalah valid, 81% - 100% adalah sangat valid. Tahap selanjutnya yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan uji coba buku kerja berbasis jejak alam sekitar (JAS) yang dikembangkan. Aspek pertama dalam penentuan kualitas produk pembelajaran adalah kevaliditasan (kesahihan). Vanden Akker

---

<sup>32</sup> M. Haviz, *Research and Development: Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang Inovatif, Produktif dan Bermakna*. Diterbitkan (Ta'dib Vol. XVI No.1 Juni 2013) hal. 33

(1999:10) dalam Haviz menyatakan validitas mengacu pada tingkat desain intervensi yang didasarkan pada pengetahuan *state-of-the art* dan berbagai macam komponen dari intervensi yang berkaitan antara satu dengan yang lainnya, atau disebut juga validitas konstruk.<sup>33</sup> Menurut Nieveen (1999) aspek validitas juga dapat dilihat dari jawaban-jawaban pertanyaan berikut: (1) apakah produk pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pada *state-of-the art* pengetahuan; dan (2) apakah berbagai komponen dari perangkat pembelajaran terkait secara konsisten antara yang satu dengan yang lainnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa buku kerja yang dikembangkan telah memenuhi criteria kevalidan. Indikator-indikator yang digunakan untuk menyimpulkan buku kerja yang dikembangkan adalah *validitas isi* (kelayakan isi) dan *validitas konstruk* (kebahasaan).

#### b. Praktikalitas

##### 1) Observasi pembelajaran dengan menggunakan buku kerja berbasis JAS

Observasi difokuskan untuk melihat keterpakaian buku kerja berbasis JAS serta mengamati kendala-kendala yang terjadi selama proses pembelajaran menggunakan buku kerja. Secara umum buku kerja yang dirancang dapat digunakan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan buku kerja berbasis JAS sangat membantu siswa belajar karena siswa memiliki panduan dalam belajar sehingga waktu yang dibutuhkan menjadi lebih efektif. Sedangkan bagi guru buku kerja membantu guru dalam menghadapi siswa dengan kemampuan dan tingkat kecerdasan yang berbeda-beda dalam belajar.

##### 2) Angket respon terhadap buku kerja berbasis JAS

###### a) Angket respon guru terhadap buku kerja berbasis JAS

Hasil analisis angket respon guru terhadap buku kerja berbasis JAS yang digunakan dalam uji coba berada dalam kriteria

---

<sup>33</sup> M.Havis, *Research and Development....*, hal 33

praktis dengan nilai rata-rata 76,67%. Hal dapat di buktikan bahwa berdasarkan hasil praktikalitas buku kerja oleh guru hasilnya yaitu praktis, baik dalam kriteria kemudahan penggunaan, manfaat maupun efektifitas waktu pembelajaran.

Dengan kata lain penggunaan buku kerja berbasis JAS ini dapat memudahkan kerja guru dalam pengelolaan waktu pembelajaran, membantu guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempermudah guru dalam mengajar. Pada akhirnya, siswa dapat belajar sendiri berdasarkan tingkat kemampuan dan kecepatannya masing-masing.

Penggunaan buku kerja bermanfaat bagi guru karena dapat mengurangi beban kerja guru. Berkurangnya beban kerja, memberikan kesempatan pada guru untuk memantau aktivitas belajar siswa dan memberikan bimbingan individual kepada siswa.

b) Angket respon siswa terhadap buku kerja berbasis JAS

Tahap praktikalitas dilakukan oleh 20 orang siswa dengan mengisi angket respon siswa. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap praktikalitas buku kerja berbasis JAS di kelas VII MTsN Tanjung Emas yang digunakan dalam uji coba berada dalam criteria sangat praktis dengan nilai rata-rata 84,09%.

Hasil analisis angket respon siswa terhadap praktikalitas buku kerja berbasis JAS yang dikembangkan menunjukkan bahwa dalam kemudahan penggunaan, manfaat, efektifitas waktu pembelajaran hasil angket respon siswa sangat praktis. Kemudahan dalam penggunaan ini adalah buku kerja menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, gambar pada buku kerja membantu siswa dalam menemukan konsep materi, buku kerja dapat meningkatkan kreatifitas siswa. Manfaat yang didapat siswa yaitu dengan belajar menggunakan buku kerja kegiatan belajar siswa menjadi terarah, siswa dapat belajar sesuai kecepatannya



masing-masing, siswa dapat memecahkan permasalahan yang ada di lingkungan, siswa dengan mudah dapat memahami materi serta dapat menumbuhkan motivasi dan semangat belajar siswa. Sedangkan efektifitasnya yaitu dapat membantu siswa dengan cepat memahami materi sehingga waktu pembelajaran dapat menjadi efektif dan efisien.

Dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik mempelajari buku kerja karena materi yang dipaparkan dalam buku kerja tersusun secara terkonsep sehingga siswa mudah untuk memahami materi yang sedang dipelajari. Buku kerja disajikan dengan tampilan yang menarik, baik dari segi jenis dan ukuran huruf, maupun tata letak isi.

### 3) Wawancara dengan guru Biologi tentang pembelajaran menggunakan buku kerja berbasis JAS

Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan pada tanggal 4 Desember 2015 dengan guru Biologi kelas VII MTsN Tanjung Emas, diperoleh informasi bahwa buku kerja berbasis JAS yang peneliti rancang sudah praktis. Menurut pendapat guru, buku kerja yang dirancang dan dikembangkan memiliki petunjuk penggunaan yang jelas, penampilan buku kerja juga menarik karena dilengkapi dengan gambar-gambar pendukung konsep. Tulisan yang digunakan juga jelas dan mudah dimengerti. Materi yang ditunjukkan sudah sesuai dengan indikator sehingga mudah dipahami siswa baik perorangan maupun berkelompok.

### c. Kualitas Produk Hasil Pengembangan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka kualitas produk hasil pengembangan, yaitu buku kerja berbasis JAS adalah valid dan praktis. Kesimpulan ini diperoleh melalui uji validasi dan uji praktikalitas buku kerja.

Uji validasi yang telah dilakukan untuk mengetahui kesahihan suatu produk yang telah dikembangkan. Uji validasi buku kerja berbasis JAS yang dikembangkan dilakukan oleh beberapa validator. Masing-masing validator mengisi lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi memuat beberapa aspek yang akan dinilai, meliputi syarat didakik, syarat konstruk, dan syarat teknis.

Syarat didaktik adalah syarat yang mengatur penggunaan buku kerja secara universal antara lain materi dalam buku kerja mengacu pada kurikulum 2013, yaitu buku kerja yang dibuat sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Buku kerja mendukung pemahaman konsep dan dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran biologi. Berdasarkan hasil penilaian dari tiga orang validator diperoleh hasil dengan kategori sangat valid, yaitu dengan persentase 94,17%.

Syarat konstruksi adalah syarat yang berhubungan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran dan kejelasan dalam buku kerja. Standar penilaian dalam buku kerja berbasis JAS ini adalah kalimat yang digunakan mudah dipahami oleh siswa, mempunyai identitas atau judul materi, memiliki petunjuk untuk siswa dan guru. Buku kerja dapat digunakan perorangan dan kelompok, mendorong siswa belajar dan bekerja lebih secara efektif, dan buku kerja yang digunakan dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan pembelajaran sesuai dengan kecepatan masing-masing. Berdasarkan hasil penilaian dari tiga orang validator diperoleh hasil dengan kategori sangat valid yaitu dengan persentase rata-rata sebesar 83,85%.

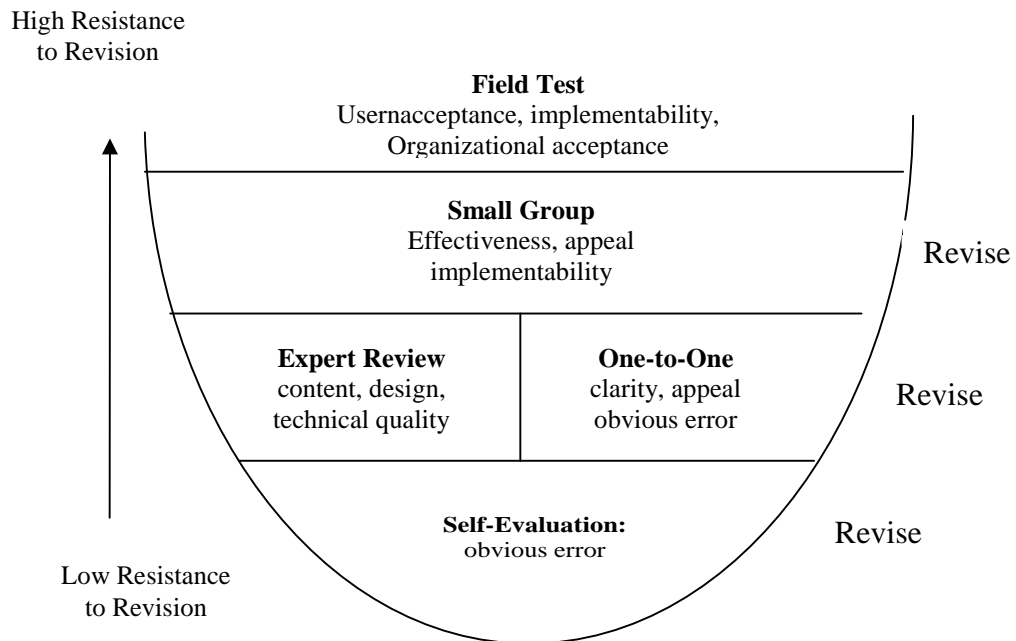
Sedangkan syarat teknis menekankan pada tulisan, tulisan yang digunakan dalam buku kerja diketik dengan menggunakan huruf dan ukuran yang bervariasi dan disertai dengan gambar-gambar yang mendukung pemahaman siswa, penampilan dalam buku kerja dibuat semenarik mungkin. Standar penilaian dalam buku kerja berbasis JAS ini

adalah penampilan buku kerja dibuat sesuai dengan materi klasifikasi makhluk hidup dan ciri makhluk hidup, gambar yang disajikan dalam buku kerja sudah sesuai dengan materi klasifikasi makhluk hidup dan ciri-ciri makhluk hidup, mencantumkan sumber gambar, materi yang dituangkan dalam buku kerja dapat melibatkan siswa secara aktif, dan evaluasi memungkinkan guru untuk mengetahui perkembangan belajar siswa melalui penilaian sebenarnya. Berdasarkan hasil penilaian dari tiga orang validator diperoleh hasil dengan kategori valid yaitu dengan persentase rata-rata sebesar 83,33%.

Dengan demikian diperoleh rata-rata untuk buku kerja biologi berbasis JAS sebesar 85,34% dengan kategori sangat valid. Dapat dikatakan bahwa buku kerja sudah sesuai dengan syarat-syarat yang ditentukan dalam pengembangannya. Dengan kata lain buku kerja yang dikembangkan sudah berkualitas.

Kualitas hasil pengembangan sangat ditentukan oleh teknik evaluasi yang digunakan oleh peneliti. Salah satu teknik evaluasi yang banyak digunakan oleh peneliti untuk menentukan kualitas hasil pengembangan di bidang kependidikan adalah teknik evaluasi Tessemer. Evaluasi penting dilakukan dilakukan pada penelitian pengembangan karena akan menentukan kualitas hasil pengembangan model pembelajaran adalah evaluasi formatif.

Bentuk dan tingkatan teknik evaluasi formatif Tesser ditampilkan pada gambar 10



Hasil pengembangan pembelajaran yang baik ditentukan dari kualitas produk hasil pengembangan. Nieveen (2010:93-94) dalam Haviz menjelaskan, kualitas hasil pengembangan pembelajaran pada penelitian pengembangan ditentukan oleh beberapa kriteria, yaitu *validity* (kesahihan), *practicality* (kepraktisan) dan *effectiveness* (keefektifan). Keterkaitan ketiga aspek kualitas tersebut dan representasi produk di ilustrasikan pada tabel 15.

Tabel 15: Ilustrasi Keterkaitan antara Ketiga Aspek Kualitas dan Representasi Produk

<b>Kriteria Kualitas Produk</b>	<b>Uraian</b>
Relevansi/Keterkaitan	Perancangan produk didasari oleh “ <i>state of the validitas konstruk (construct validity)</i> ”
Konsistensi	Desain produk dilakukan logis, diartikan

	dengan validitas konstruk ( <i>construct validity</i> )
Praktikalitas	Produk yang dirancang konsisten dan logis antara harapan dan aktual. harapan diartikan dengan produk bisa digunakan, aktual diartikan dengan produk bisa digunakan.
Efektifitas	Produk yang dirancang konsisten penggunaannya antara harapan dan aktual. Harapan diartikan dengan penggunaan produk diharapkan berhasil  memenuhi keinginan <i>outcomes</i> . Aktual diartikan dengan penggunaan produk berhasil memenuhi keinginan <i>outcomes</i> .

(M. Haviz, 2013)<sup>34</sup>

Penelitian pengembangan buku kerja pembelajaran biologi berbasis jelajah alam sekitar (JAS) dilakukan hingga tahap praktikalitas dan hanya dilakukan dalam satu sekolah. Dengan demikian kualitas produk hasil pengembangan buku kerja pembelajaran biologi berbasis jelajah alam sekitar (JAS) belum sempurna.

d. Keterbatasan penelitian

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan produk yaitu singkatnya waktu yang tersedia, sehingga pada saat uji coba pada tahap evaluasi hanya satu kelompok yang dapat mempersentasikan hasil kerja kelompoknya ke depan kelas, tetapi hal ini dapat ditindak lanjuti dengan melanjutkannya pada pertemuan selanjutnya.

---

<sup>34</sup> M.Havis, *Research and Development...*, hal 5

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil validasi buku kerja berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) adalah 85,34 % dengan kategori sangat valid.
2. Hasil uji coba praktikalitas yang dilakukan disatu kelas menunjukkan persentase 84,09 % dengan kategori sangat praktis, yang telah memenuhi kriteria praktikalitas yaitu dapat dipakai dan digunakan dalam proses pembelajaran

#### **B. Saran**

1. Buku kerja biologi berbasis JAS yang peneliti rancang ini sampai tahap *develop* (pengembangan), bagi peneliti selanjutnya bisa melanjutkannya sampai tahap *effectivity* (efektivitas).
2. Buku kerja biologi berbasis JAS dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam mengembangkan Buku kerja biologi berbasis JAS pada materi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Delfita, Rina, 2014, *Pengembangan Buku Kerja Berbasis Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) pada Perkuliahan Fisiologi Hewan untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi*, (hasil Penelitian)
- Depdiknas. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi SMA & MA* . Depdiknas: Pusat Kurikulum Penelitian Dan Pengembangan
- Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan Pembelajaran Ipa Terpadu SMP/MTsN*. Jakarta: kurikulum penelitian dan pengembangan.
- Havis, M. 2013. *Research and Development: Penelitian dibidang Kependidikan yang inovatif, Produktif dan Bermakna*. Diterbitkan: Ta'dib vol XVI No. 1 Juli 2013
- Karyani Lilies. 2007. *Meningkatkan Pemahaman Siswa Menggunakan Pendekatan Pendekatan Alam Sekitar(Jas) Dengan Model Pembelajaran Iqro' Pada Materi Prinsip-Prinsip Klasifikasi Virus,, Dan Monera Di Man 2 Semarang*, (skripsi) semarang: universitas negeri semarang.
- Majid, Abdul, 2006 *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Maudiarti Santi. 2008.,*Prinsip Desain Pembelajaran (Instructional Design Prinsiples): Buku Kerja*, Jakarta: Kencana.
- Mulyasa, *Kurikulum yang Disempurnakan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006),. hal. 255
- Mulyadi. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Malang: UIN Maliki Press.
- Mulyani, Sri 2008. *Jelajah alam sekitar (JAS) pendekatan pembelajaran biologi*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Munafiah, *skripsi, pengaruh persepsi siswa terhadap pendekatan jelajah alam sekitar(jas)dalam materi gerak tumbuhan terhadap motivasi belajar di MTs nurul ikhsan*.
- Nurmai Isra Yenti, *Pengembangan Buku Kerja Berbasis Konstruktivisme Pada Perkuliahan Kalkulus I di STAIN Batusangkar*, Padang: Program Pasca Sarjana UNP Tesis tidak diterbitkan
- Prastowo Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta: IVA Press

- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, karyawan, dan peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rohaeti eli. Pengembangan lembar kerja siswa (lks) mata pelajaran kimia untuk SMP kelas VII, VII, IX. Yogyakarta: UNY
- Sagala Syaiful. 2010. Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung: Alfabeta
- Subardi, Dkk. 2009. *BSE BIOLOGI I Untuk Kelas X SMA dan MA*, Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional,
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sogiyono. 2010. *metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: alfabta
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Masmmedia Buana Pustaka.
- Syarifuddin, *strategi belajar mengajar*, Jakarta: diadit media
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Implementasi Pada KTSP*. Jakarta: Kencana



## **Lampiran 1**

### **NAMA-NAMA VALIDATOR**

#### **1. Validator Buku Kerja**

- a. Najmiatul Fajar, M.Pd
- b. Jumrawarsi, S.p.di., M. pd
- c. Azizah Rahmi, S.Si., M. Pd

#### **2. Validator RPP**

- a. Najmiatul Fajar, M.Pd
- b. Jumrawarsi, S.p.di., M. pd
- c. Azizah Rahmi, S.Si., M. Pd

#### **3. Validator Angket Respon**

- a. Najmiatul Fajar, M.Pd
- b. Jumrawarsi, S.p.di., M. pd
- c. Azizah Rahmi, S.Si., M. Pd

#### **4. Validator Lembar Pedoman Wawancara**

- a. Najmiatul Fajar, M.Pd
- b. Dra. Demina, Mpd
- c. Azizah Rahmi, S.Si., M. Pd

Lampiran 2

**SILABUS**

Nama Sekolah : MTsN Tanjung Emas

Mata Pelajaran : IPA

Kelas : VII

Semester : 1

Kompetensi Inti : 6. Memahami keanekaragaman makhluk hidup

Kompetensi dasar	Materi pokok	Kegiatan pembelajaran	indikator	penilaian			Alokasi waktu	Sumber belajar
				Teknik	Bentuk instrumen	Contoh instrumen		
6.1 mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup	Ciri-ciri makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menngamati cirri-ciri makhluk hidup</li> <li>Meruuskan karakteristik/k ekhasan cirri makhluk hidup</li> <li>Mengamati cirri tumbuhan hewan, hewan dan manusia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup</li> <li>Membuat laporan ciri-ciri makhluk hidup Berdasarkan hasil observasi</li> <li>Membedakan cirri tumbuhan</li> </ul>	<p>Tes tertulis</p> <p>Tes kineja</p>	<p>PG</p> <p>Petunjuk kerja produk</p> <p>Uraian</p>	<p>Berikut ini ciri yang bukan hanya dimiliki oleh makhluk hidup yaitu ...</p> <p>a. tumbuhan membesar</p> <p>b. memerlukan sumber energy</p> <p>c. memerlukan oksigen untuk pembakaran</p> <p>d. beradaptasi terhadap lingkungan</p> <p>Pilihlah 3 makhluk hidup yang ada disekitarsn identifikasi cirri-cirinya dan buat laporannya!</p> <p>Manakah dari cirri=cirri makhluk hidup yang dapat</p>	2x40'	Buku, acuan yang relevan, internet,

			dan hewan	Tes tertulis		membedakan tumbuhan dan hewan?		
6.2 mengklasifikasi makhluk hidup sesuai dengan ciri-cirinya	Klasifikasi makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi ciri-ciri khusus yang dimiliki organism</li> <li>• Mengelompokkan organism yang memiliki persamaan ciri dalam satu kelompok tertentu</li> <li>• Mencari informasi melalui referensitentan g dasar-dasar klasifikasi makhluk hidup</li> <li>• Melakukan klasifikasi makhluk hidup berdasar ciri yang dimiliki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya berdasarkan cirri khusus yang dimilikinya</li> <li>• Mendeskripsikan pentingnya dilakukan klasifikasi makhluk hidup</li> <li>• Membuat perbandingan cirri-ciri khusus tiap kingdo dalam klasifikasi 3 kingdom</li> <li>• Mengklasifikasi beberapa makhluk hidup disekitar berdasarkan cirri yang diamati</li> </ul>	<p>Tes tertulis</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Tes unjuk kerja</p>	<p>PG</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uji petik kerja produk</p>	<p>Ciri yang dengan mudah untuk membedakan antara kadal dan katak yaitu a. kepala b. kulit c. alat gerak d.ekor</p> <p>apasajakah keuntungan yang dapat diperoleh dengan adanya pengklasifikasian makhluk hidup?</p> <p>Buatlah table perbandinga untuk menunjukkan cirri-ciri khusus tiap kingdom dalam system 3 kingdom berdasar sel penyusunnya!</p> <p>Dari gambar hewan yang sudah tersedia klasifikasikan berdasar ciri yang dapat diamati dan buatlah table klasifikasinya !</p>	4x40'	Buku teks, acuan yang relavan, internet



**KISI-KISI LEMBAR UJI VALIDITAS UNTUK LEMBAR UJI VALIDITAS  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Pertanyaan</b>
1	Format Angket	Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket	1
2	Bahasa yang Digunakan	a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat	2
3	Butir Pernyataan Aspek	a. Pernyataan aspek mudah dipahami b. Pernyataan angket mudah diukur c. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai	3

**LEMBAR UJI VALIDITAS UNTUK LEMBAR UJI VALIDITAS  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP</b>	<b>Peneliti</b>	<b>: Silfani Agriena</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>	<b>NIM</b>	<b>: 11 106 064</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/I</b>		
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Klasifikasi Makhluk Hidup</b>		

**A. Pengantar**

Lembar validasi Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran IPA yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan RPP ini. Data hasil angket/lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**B. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas RPP yang dirancang untuk pembelajaran IPA siswa kelas VII semester I. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju (Bobot 4)

S = Setuju (Bobot 3)

TS = Tidak Setuju (Bobot 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (Bobot 1)

**A. Instrumen Uji Validitas untuk Lembar Uji Validitas RPP**

No	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Format angket:  Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket				
2	Bahasa yang digunakan  a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				
3	Butir pernyataan angket  a. Pernyataan angket mudah diukur b. Pernyataan angket mudah dipahami c. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen lembar uji validitas RPP ini, bagaimanakah komentar atau tanggapan Bapak/Ibu?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen lembar uji validitas RPP ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan instrumen ini?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Batusangkar, 2015  
Validator

(.....)  
NIP.



### Analisis Data Hasil Validasi Lembar Uji Validitas RPP

No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Validator		Jumlah	Nilai Validitas (%)	Kriteria
			1	2			
1	Format Angket	1	3	3	6	75	Valid
	<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
2	Bahasa Yang Digunakan	2.a	3	3	6	75	Valid
		2.b	3	3	6		
	<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		
3	Butir Pernyataan Angket	3.a	3	3	6	75	Valid
		3.b	3	3	6		
		3.c	3	3	6		
	<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>		
<b>Total</b>						<b>225</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>						<b>75.00</b>	

**KISI-KISI LEMBAR UJI VALIDITAS  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>A</b>	<b>Didaktik</b>		
		RPP yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum 2013	1
		RPP yang dikembangkan ini sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup	2
		RPP ini dapat menjadi pedoman bagi guru untuk membangun pemahaman konsep siswa secara terarah	3
		Penerapan RPP ini dapat mengatasi perbedaan-perbedaan yang terdapat pada siswa	4
<b>B</b>	<b>Konstruk</b>		
1	Kesesuaian format RPP	a. Kelengkapan identitas (judul, satuan tingkat pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, kompetensi inti dan kompetensi dasar) b. Kelengkapan isi	5



2	Perumusan indikator pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Kejelasan rumusan</li><li>b. Kelengkapan cakupan rumusan indikator</li><li>c. Kejelasan penjenjangan indikator</li><li>d. Kesesuaian dengan kurikulum 2013</li><li>e. Kesesuaian dengan perangkat yang dikembangkan</li><li>f. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu</li></ul>	6
3	Perumusan tujuan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Menggunakan format ABCD</li><li>b. Kejelasan rumusan</li><li>c. Kesesuaian dengan indikator</li><li>d. Dapat dan mudah diukur</li><li>e. Mengandung hanya satu aspek tingkah laku</li><li>f. Tidak menimbulkan penafsiran ganda</li></ul>	7
4	Pengorganisasian materi pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Keruntutan penataan materi</li><li>b. Kejelasan kerangka/sistematika materi</li><li>c. Kesesuaian materi dengan alokasi waktu</li></ul>	8
5	model/ metode pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai</li><li>b. Kesesuaian dengan materi pembelajaran</li><li>c. Kesesuaian dengan karakteristik siswa</li></ul>	9
6	Pemilihan sumber belajar/ media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai</li><li>b. Kesesuaian dengan materi pembelajaran</li><li>c. Kesesuaian dengan pendekatan pembelajaran</li><li>d. Kesesuaian dengan karakteristik siswa</li></ul>	10

7	Langkah-langkah pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup</li> <li>b. Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran</li> <li>c. Kegiatan pembelajaran dapat mencapai semua indikator pembelajaran</li> </ul>	11
		<ul style="list-style-type: none"> <li>d. Kegiatan pembelajaran dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam</li> <li>e. Kegiatan pembelajaran meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar</li> </ul>	
8	Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kesesuaian dengan tuntutan Kurikulum 2013</li> <li>b. Kesesuaian dengan indikator yang dicapai</li> <li>c. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran</li> <li>d. Kelengkapan instrument</li> <li>e. Kualitas instrument</li> <li>f. Kesesuaian dengan karakteristik siswa</li> </ul>	12
<b>C</b>	<b>Syarat Kebahasaan</b>		
		Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	13
		Menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan	14
		Menggunakan struktur kalimat yang sederhana	15
<b>D</b>	<b>Syarat Tenis</b>		

		<p><i>Font</i> (jenis dan ukuran huruf) yang digunakan pada RPP sudah sesuai</p> <p>Dapat menggambarkan skenario pembelajaran dengan jelas dan terarah</p>	16
--	--	--	----

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP</b>	<b>Peneliti</b>	<b>: Silfani Agriena</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>	<b>NIM</b>	<b>: 11 106 064</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/I</b>		
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Klasifikasi Makhluk Hidup</b>		

**C. Pengantar**

Lembar validasi Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran IPA yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan RPP ini. Data hasil angket/lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**D. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas RPP yang dirancang untuk pembelajaran IPA siswa kelas VII semester I. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

Skala Penilaian	Kriteria
1	Kurang
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat Baik

**E. Instrumen Uji Validitas rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No	Kriteria RPP	Penilaian			
		1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>A. Syarat Didaktik</b>					
1	RPP yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum 2013				
2	RPP yang dikembangkan ini sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup				
3	RPP ini dapat menjadi pedoman bagi guru untuk membangun pemahaman konsep siswa secara terarah				
4	Penerapan RPP ini dapat mengatasi perbedaan-perbedaan yang terdapat pada siswa				
<b>B. Syarat Konstruksi</b>					
5	<b>Kesesuaian Format RPP</b>				

	1) Kelengkapan identitas (judul, satuan tingkat pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, kompetensi inti dan kompetensi dasar).				
	2) Kelengkapan isi				
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>
<b>6</b>	<b>Perumusan Indikator</b>				
	g. Kejelasan rumusan				
	h. Kelengkapan cakupan rumusan indikator				
	i. Kejelasan penjenjangan indikator				
	j. Kesesuaian dengan kurikulum 2013				
	k. Kesesuaian dengan perangkat yang dikembangkan				
	l. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu				
<b>7</b>	<b>Perumusan Tujuan Pembelajaran</b>				
	g. Menggunakan format ABCD				
	h. Kejelasan rumusan				
	i. Kesesuaian dengan indikator				
	j. Dapat dan mudah diukur				
	k. Mengandung hanya satu aspek tingkah laku				
	l. Tidak menimbulkan penafsiran ganda				



8	<b>Pengorganisasian Materi Pembelajaran</b>				
	d. Keruntutan penataan materi				
	e. Kejelasan kerangka/sistematika materi				
	f. Kesesuaian materi dengan alokasi waktu				
9	<b>Model/Metode Pembelajaran</b>				
	d. Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai				
	e. Kesesuaian dengan materi pembelajaran				
	f. Kesesuaian dengan karakteristik siswa				
10	<b>Pemilihan Sumber Belajar/Media Pembelajaran</b>				
	e. Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai				
	f. Kesesuaian dengan materi pembelajaran				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	g. Kesesuaian dengan pendekatan pembelajaran				
	h. Kesesuaian dengan karakteristik siswa				
11	<b>Langkah-langkah Pembelajaran</b>				
	f. Terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup				
	g. Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran				
	h. Kegiatan pembelajaran dapat mencapai semua indikator pembelajaran				

	i. Kegiatan pembelajaran dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam				
	j. Kegiatan pembelajaran meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar				
12	<b>Penilaian</b>				
	g. Kesesuaian dengan tuntutan Kurikulum 2013				
	h. Kesesuaian dengan indikator yang dicapai				
	i. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran				
	j. Kelengkapan instrumen (soal, rubrik dan kunci jawaban)				
	k. Kualitas instrument				
	l. Kesesuaian dengan karakteristik siswa				
<b>C. Syarat Kebahasaan</b>					
13	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				
14	Menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan				
15	Menggunakan struktur kalimat yang sederhana				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>A. Syarat Teknis</b>					
16	Font (jenis dan ukuran huruf) yang digunakan pada RPP sudah sesuai				
	Dapat menggambarkan skenario pembelajaran				

	dengan jelas dan terarah				
--	--------------------------	--	--	--	--

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati RPP ini, bagaimanakah komentar atau tanggapan Bapak/Ibu?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Setelah Bapak/Ibu membaca RPP ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan RPP ini?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Batusangkar, November 2015

Validator

\_\_\_\_\_  
NIP.

## Lampiran 10

## Analisis Data Hasil Validasi RPP

No	Komponen Penilaian	No Item	Kriteria RPP	Penilaian Validator			Jumlah	Nilai Max	Nilai Validitas (%)	Kriteria	
				1	2	3					
1	Didaktik	1	RPP yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum 2013	3	3	3	9	12	75	Valid	
		2	RPP yang dikembangkan ini sesuai dengan Standar Kompetensi (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai pada materi klasifikasi makhluk hidup dan ciri-ciri makhluk hidup	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid	
		3	RPP yang dibuat dapat menjadi pedoman guru untuk membangun pemahaman konsep peserta didik secara terarah	3	3	4	10	12	83.33	Sangat Valid	
		4	Penerapan RPP ini dapat mengatasi perbedaan-perbedaan yang terdapat pada peserta didik	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid	
		<b>Total</b>			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>48</b>	<b>325.00</b>	<b>Sangat Valid</b>
		<b>Rata-Rata</b>								<b>81.25</b>	
2	Konstruk	5	<b>Kesesuaian Format RPP</b>								
			1) Kelengkapan identitas (judul, satuan tingkat pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, standar kompetensi dan kompetensi dasar)	4	4	4	12	12	100	Sangat Valid	
			2) Kelengkapan isi	4	3	4	11	12	92	Sangat Valid	
		<b>Total</b>			<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>191.6666667</b>	<b>Sangat Valid</b>
		<b>Rata-Rata</b>								<b>95.83333333</b>	
		6	<b>Perumusan Indikator</b>								

		a) Kejelasan rumusan	3	3	4	10	12	83.00	Sangat Valid
		b) Kelengkapan cakupan rumusan indikator	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		c) Kejelasan penjenjangan indikator	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		d) Kesesuaian dengan kurikulum KTSP	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		e) Kesesuaian dengan perangkat yang dikembangkan	3	3	4	10	12	83.00	Sangat Valid
		f) Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>499.33</b>	<b>Sangat Valid</b>
		<b>Rata-Rata</b>						<b>83</b>	<b>Sangat Valid</b>
	7	<b>Perumusan Tujuan Pembelajaran</b>							
		1) Menggunakan format ABCD	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		2) Kejelasan rumusan	3	3	3	9	12	75	Valid
		3) Kesesuaian dengan indikator	3	3	3	9	12	75	Valid
		4) Dapat dan mudah diukur	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		5) Mengandung hanya satu aspek tingkah laku	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		6) Tidak menimbulkan penafsiran ganda	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>72</b>	<b>483.3333333</b>	<b>Sangat Valid</b>
		<b>Rata-Rata</b>						<b>81</b>	<b>Sangat Valid</b>

	8	<b>Pengorganisasian Materi Pembelajaran</b>							
		1) Keruntutan penataan materi	3	4	3	10	12	83	Sangat

								Valid
	2) Kejelasan kerangka/ sistematika materi	3	3	4	10	12	83.33	Sangat Valid
	3) Kesesuaian materi dengan alokasi waktu	3	3	4	10	12	83.33	Sangat Valid
	<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>250.00</b>	<b>Sangat Valid</b>
	<b>Rata-Rata</b>						<b>83</b>	<b>Sangat Valid</b>
9	<b>Model dan Metode Pembelajaran</b>							
	1) Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran	3	4	3	10	12	83	Sangat Valid
	3) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>250</b>	<b>Sangat Valid</b>
	<b>Rata-Rata</b>						<b>83</b>	<b>Sangat Valid</b>
10	<b>Pemilihan Sumber Belajar dan Media Pembelajaran</b>							
	1) Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai	3	3	3	9	12	75	Valid
	2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	3) Kesesuaian dengan pendekatan pembelajaran	3	3	3	9	12	75	Valid
	4) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik	3	3	3	9	12	75	Valid
	<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>37</b>	<b>48</b>	<b>308.3333333</b>	<b>Valid</b>
	<b>Rata-Rata</b>						<b>77</b>	
11	<b>Langkah-Langkah Pembelajaran</b>							
	1) Terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup	4	3	4	11	12	91.67	Sangat Valid
	2) Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran	3	3	3	9	12	75	Valid

		3) Kegiatan pembelajaran dapat mencapai semua indikator pembelajaran	3	3	3	9	12	75	Valid
		4) Kegiatan pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam	3	3	4	10	12	83.33	Sangat Valid
		5) Kegiatan pembelajaran meningkatkan partisipasi peserta didik dalam belajar	3	3	4	10	12	83.33	Sangat Valid
		<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>49</b>	<b>60</b>	<b>408.33</b>	<b>Sangat Valid</b>
		<b>Rata-Rata</b>						<b>81.67</b>	<b>Sangat Valid</b>
	12	<b>Penilaian</b>							
		1) Kesesuaian dengan tuntutan Kurikulum KTSP	3	3	4	10	12	83.33	Sangat Valid
		2) Kesesuaian dengan indikator yang ingin dicapai	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		3) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	3	3	3	9	12	75	Valid
		4) Kelengkapan instrumen (soal, rubrik, dan kunci jawaban)	3	3	4	10	12	83.33	Sangat Valid
		5) Kualitas instrumen	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
		6) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik	3	3	3	9	12	75	Valid
		<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>72</b>	<b>483.33</b>	<b>Sangat Valid</b>
		<b>Rata-Rata</b>						<b>81</b>	<b>Sangat Valid</b>
	13	<b>Kebahasaan</b>							
		1) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	3	9	12	75	Valid
		2) Menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	3	3	3	9	12	75	Valid
		3) Menggunakan struktur kalimat yang sederhana	3	3	3	9	12	75	Valid
		<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>225</b>	<b>Valid</b>
		<b>Rata-Rata</b>						<b>75</b>	
3	Teknis	16) Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada RPP sudah sesuai	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid

		Dapat menggambarkan skenario pembelajaran dengan jelas dan terarah	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
<b>Total</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>166.6666667</b>	<b>Sangat Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>								<b>83.33333333</b>	
<b>Jumlah</b>								<b>905.17</b>	<b>Sangat Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>								<b>82.29</b>	

**Keterangan:**

- Validator 1 : Najmiatul Fajar M.Pd
- Validator 2 : Jumawarsi S.Pdi., M.Pd
- Validator 3 : Azizah Rahmi S.Si., M.Pd



**KISI-KISI LEMBAR UJI VALIDITAS UNTUK LEMBAR UJI VALIDITAS  
BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JAS (JELAJAH ALAM SEKITAR)**

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Format Angket	Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket	1
2	Bahasa yang Digunakan	c. Kebenaran tata bahasa d. Kesederhanaan struktur kalimat	2
3	Butir Pernyataaan Aspek	d. Pernyataan aspek mudah dipahami e. Pernyataan angket mudah diukur f. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai	3

**LEMBAR UJI VALIDITAS UNTUK LEMBAR UJI VALIDITAS BUKU  
KERJA BIOLOGI BERBASIS JAS(JELAJAH ALM SEKITAR)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP</b>	<b>Peneliti</b>	<b>: Silfani Agriena</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>	<b>NIM</b>	<b>: 11 106 064</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/I</b>		
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Klasifikasi Makhluk Hidup</b>		

**F. Pengantar**

Lembar validasi buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran biologi yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**G. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) yang dirancang untuk pembelajaran IPA siswa kelas VII semester I. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (bobot 4)  
S : Setuju (bobot 3)

TS : Tidak Setuju (bobot 2)

STS : Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

**B. Instrumen Uji Validitas untuk Lembar Uji Validitas Buku Kerja Berbasis JAS**

No	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Format angket:  Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket				
2	Bahasa yang digunakan  c. Kebenaran tata bahasa d. Kesederhanaan struktur kalimat				
3	Butir pernyataan angket  d. Pernyataan angket mudah diukur e. Pernyataan angket mudah dipahami f. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen uji validitas untuk lembar uji validitas buku kerja berbasis JAS ini, bagaimanakah komentar atau tanggapan Bapak/Ibu?

.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

2. Setelah Bapak/Ibu membaca instrumen uji validitas untuk lembar uji validitas buku kerja berbasis JAS ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan buku kerja ini?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Batusangkar, November 2015

Validator

\_\_\_\_\_  
NIP.

### Analisis Data Hasil Validasi Lembar Uji Validitas Buku Kerja

No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Validator		Jumlah	Nilai Max	Nilai Validitas (%)	Kriteria
			1	2				
1	Format Angket	1	3	3	3	8	75	Sangat Valid
	<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>			
2	Bahasa Yang Digunakan	2.a	3	3	3	16	75	Valid
		2.b	3	3	3			
	<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			
3	Butir Pernyataan Aspek	3.a	3	3	3	24	75	Valid
		3.b	3	3	3			
		3.c	3	3	3			
	<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>			
<b>Total</b>							<b>225</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>							<b>75.00</b>	

**LEMBAR VALIDASI BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JAS  
(JELAJAH ALAM SEKITAR)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP</b>	<b>Peneliti</b>	<b>: Silfani Agriena</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>	<b>NIM</b>	<b>: 11 106 064</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/I</b>		
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Klasifikasi Makhluk Hidup</b>		

#### **H. Pengantar**

Lembar validasi buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran biologi yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjug Emas”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

#### **I. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) yang dirancang untuk pembelajaran IPA siswa kelas VII semester I. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (bobot 4)

S : Setuju (bobot 3)

TS : Tidak Setuju (bobot 2)

STS : Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

**J. Instrumen Lembar Validasi Buku Kerja Biologi Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar)**

No	Standar Penilaian	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Syarat Didaktik</b>					
1	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dibuat sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai pada materi klasifikasi makhluk hidup				
2	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dibuat sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				
3	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar berkelanjutan sesuai dengan kecepatan masing-masing				
4	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini dapat digunakan untuk belajar perorangan atau kelompok				
5	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) sesuai dengan karakteristik siswa				

6	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran				
7	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar aktif dan mandiri				
8	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini dapat membantu siswa menemukan sendiri konsep pengetahuan dari praktikum atau pengamatan yang dilakukan				
9	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini dapat membantu siswa untuk mengoptimalkan kemampuannya dalam melakukan prediksi awal terhadap permasalahan lingkungan				
10	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat membantu siswa untuk memecahkan permasalahan lingkungan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
<b>Syarat Konstruksi</b>					
11	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini mempunyai identitas (judul materi)				
12	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini memiliki petunjuk penggunaan buku kerja yang jelas dan mudah dipahami siswa				
13	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini memiliki uraian standar kompetensi,				



	kompetensi dasar dan indikator yang mudah dipahami				
14	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini memiliki tujuan pembelajaran yang jelas				
15	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini sesuai dengan indikator pembelajaran				
16	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini mempunyai materi pokok dan rinciannya				
17	Materi pada buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) disajikan secara sistematis				
18	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat merangsang kreatifitas siswa dalam membuat prediksi awal terhadap permasalahan lingkungan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
<b>Karakteristik JAS</b>					
20	Kalimat/ Pernyataan dalam buku kerja memberikan pengetahuan awal kepada siswa (eksplorasi)				
21	Kalimat/ pernyataan dalam buku kerja dapat memunculkan proses pembentukan pengetahuan biologi siswa (konstruktivisme)				
22	Kegiatan-kegiatan ilmiah dalam buku kerja dapat membantu siswa dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah (proses sains)				

23	Pernyataan dalam kegiatan-kegiatan dalam buku kerja membentuk kebersamaan (masyarakat belajar)				
24	Kegiatan-kegiatan dalam buku kerja membuat pembelajaran menyenangkan(bioedutainment)				
25	Buku kerja dapat dipelajari secara perorangan maupun kelompok				
26	Memotivasi siswa mempelajari lebih jauh konsep biologi dengan kegiatan ilmiah				
27	Evaluasi memungkinkan guru untuk mengetahui perkembangan belajar siswa melalui penilaian sebenarnya				
<b>Syarat Teknis</b>					
28	Penampilan fisik buku kerja berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat meningkatkan minat baca siswa				
29	Format buku kerja berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini menarik				
30	Penggunaan <i>font</i> (jenis dan ukuran huruf) dalam buku kerja berbasis JAS (jelajah alam sekitar) sudah sesuai				
31	Gambar yang disajikan dalam buku kerja berbasis JAS (jelajah alam sekitar) sudah sesuai dengan materi klasifikasi makhluk hidup				

32	Penggunaan warna pada buku kerja berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini menarik				
33	buku kerja berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini dilengkapi dengan sumber gambar yang jelas				
34	buku kerja berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini menggunakan gambar yang berhubungan dengan materi yang berguna untuk menambah pemahaman siswa				
<b>Syarat Kebahasaan</b>					
35	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				
36	Menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)				
37	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa				
38	Menggunakan struktur kalimat yang jelas				
36 9	Bahasa yang digunakan sederhana, mudah dipahami dan komunikatif				

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis buku kerja berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini, bagaimanakah komentar atau tanggapan Bapak/Ibu?

.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

2. Setelah Bapak/Ibu membaca buku kerja berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan modul ini?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Batusangkar, November 2015

Validator

---

NIP.

### Analisis Data Hasil Validasi Buku Kerja

No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Validator			Jumlah	Nilai Validitas (%)	Kriteria
			1	2	3			
1	Didaktik	1	3	4	4	<b>11</b>	94.17	Sangat Valid
		2	3	4	4	<b>11</b>		
		3	3	4	3	<b>10</b>		
		4	3	4	4	<b>11</b>		
		5	3	3	4	<b>10</b>		
		6	3	4	3	<b>10</b>		
		7	3	3	4	<b>10</b>		
		8	3	3	4	<b>10</b>		
		9	3	3	4	<b>10</b>		
		10	3	3	4	<b>10</b>		
		<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>38</b>	<b>113</b>		
2	Konstruk	11	4	4	4	<b>12</b>	83.85	Sangat Valid
		12	4	3	3	<b>10</b>		
		13	4	3	4	<b>11</b>		
		14	3	3	4	<b>10</b>		
		15	3	3	3	<b>9</b>		
		16	3	3	4	<b>10</b>		
		17	3	3	4	<b>10</b>		
		18	3	3	4	<b>10</b>		
		19	3	3	4	<b>10</b>		
		20	3	3	4	<b>10</b>		
		21	3	3	3	<b>9</b>		
		22	3	3	4	<b>10</b>		
		23	3	3	3	<b>9</b>		
		24	3	3	4	<b>10</b>		
		25	3	3	4	<b>10</b>		
		26	3	4	4	<b>11</b>		
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>161</b>				
3	Teknis	27	3	3	3	<b>9</b>	83.33333333	
		28	3	3	3	<b>9</b>		
		29	3	3	3	<b>9</b>		
		30	4	4	4	<b>12</b>		
		31	4	3	4	<b>11</b>		
		32	3	3	4	<b>10</b>		
		33	3	3	4	<b>10</b>		

		<b>total</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>70</b>		
3	kebahasaan	34	3	3	4	<b>80</b>	80	Valid
		35	3	3	3	<b>9</b>		
		36	3	3	3	<b>9</b>		
		37	3	3	4	<b>10</b>		
		38	3	3	4	<b>10</b>		
		<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>48</b>		
<b>Jumlah</b>							<b>341.35</b>	<b>Sangat Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>							<b>85.34</b>	

**KISI-KISI LEMBAR UJI VALIDITAS UNTUK LEMBAR UJI  
PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JELAJAH  
ALAM SEKITAR (JAS) OLEH GURU**

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Pertanyaan</b>
1	Format Angket	Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket	1
2	Bahasa yang Digunakan	e. Kebenaran tata bahasa f. Kesederhanaan struktur kalimat	2
3	Butir Pernyataaan Aspek	g. Pernyataan angket mudah dipahami h. Pernyataan angket mudah diukur i. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai	3

**LEMBAR VALIDASI PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI  
BERBASIS JAS (JELAJAH ALAM SEKITAR) OLEH GURU**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP</b>	<b>Peneliti</b>	<b>: Silfani Agriena</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>	<b>NIM</b>	<b>: 11 106 064</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/I</b>		
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Klasifikasi Makhluk Hidup</b>		

**K. Pengantar**

Lembar validasi praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) oleh guru ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman yang dimaksudkan untuk mendapatkan kritik dan saran tentang kelayakan angket praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini. Data hasil lembar validasi praktikalitas guru ini dibutuhkan oleh peneliti sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) pada untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**L. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) yang dirancang untuk siswa kelas VII semester I. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (bobot 4)

S : Setuju (bobot 3)



TS : Tidak Setuju (TS)

STS : Sangat Tidak Setuju (STS)

**M. Instrumen Uji Validitas Lembar Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar) oleh Guru**

No	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket				
2	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				
3	Butir pernyataan angket a. Pernyataan angket mudah dipahami b. Pernyataan angket mudah diukur c. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen lembar praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini, bagaimanakah komentar atau tanggapan Bapak/Ibu?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen lembar praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) oleh siswa ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan instrumen ini?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Batusangkar, November 2015  
Validator,

(.....)  
NIP.

**Analisis Data Hasil Validasi Lembar Uji Praktikalitas LKS Oleh Guru**

No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Validator		Jumlah	Nilai Max	Nilai Validitas (%)	Kriteria
			1	2				
1	Format Angket	1	3	3	6	8	75	Valid
	<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>			
2	Bahasa Yang	2.a	3	3	6	16	75	Valid
	Digunakan	2.b	3	3	6			
	<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			
3	Butir Pernyataan Aspek	3.a	3	4	7	24	79.1666667	Valid
		3.b	3	3	6			
		3.c	3	3	6			
	<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>10</b>	<b>19</b>			
<b>Total</b>							<b>229.166667</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>							<b>76.39</b>	

**KISI-KISI LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI  
BERBASIS (JAS) OLEH GURU**

<b>No</b>	<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Nomor Pernyataan</b>
1	Kemudahan dalam penggunaan	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Manfaat yang didapat	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
3	Efektifitas waktu pembelajaran	15

**LEMBAR PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JAS  
(JELAJAH ALAM SEKITAR) OLEH GURU**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP</b>	<b>Peneliti</b>	<b>: Silfani Agriena</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>	<b>NIM</b>	<b>: 11 106 064</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/I</b>		
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Klasifikasi Makhluk Hidup</b>		

**A. Pengantar**

Pemberian angket respon buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu guru berpengalaman dalam pembelajaran IPA yang dimaksudkan untuk mendapatkan kritik dan saran tentang praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar). Data hasil praktikalitas angket ini akan digunakan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjug Emas”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**B. Petunjuk pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) yang dirancang untuk siswa kelas VII semester I. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (bobot 4)

- S : Setuju (bobot 3)  
 TS : Tidak Setuju (bobot 2)  
 STS : Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

**C. Instrumen Lembar Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar)**

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Kemudahan dalam Penggunaan</b>					
1	Petunjuk penggunaan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat dipahami dengan jelas				
2	buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami				
3	Gambar dalam buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat menuntun guru dalam menemukan konsep materi klasifikasi makhluk hidup				
4	Belajar dengan menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini bisa mengatasi kesalahan dalam memahami suatu konsep				
5	Guru dapat menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini dalam proses pembelajaran berkelompok maupun perorangan				
<b>Manfaat yang didapat</b>					
6	buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini dapat mendukung peran guru sebagai fasilitator				

7	Siswa dapat belajar dengan menggunakan buku kerja ini sesuai dengan kemampuan berfikirnya				
8	Guru mudah memantau aktivitas siswa dalam proses pembelajaran menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar)				
9	Soal-soal pada evaluasi dapat dijadikan sarana untuk latihan dan sebagai alat ukur untuk				
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>
	mengetahui tingkat pemahaman siswa karena dilengkapi dengan kunci jawaban				
10	Belajar dengan menggunakan buku kerja ini, siswa bisa mengoptimalkan hasil belajarnya				
<b>Efektivitas Waktu Pembelajaran</b>					
11	Dengan menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini, waktu pembelajaran dapat menjadi efektif dan efisien				

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, November2015

Guru

(.....)

NIP.



### Analisis Data Hasil Praktikalitas Buku Kerja Oleh Guru

No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Guru	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria
1	Kemudahan Dalam Penggunaan	1	3	75.00	Praktis
		2	3		
		3	3		
		4	3		
		5	3		
		<b>Total</b>	<b>15</b>		
2	Manfaat Yang Didapat	6	3	80.00	Praktis
		7	4		
		8	3		
		9	3		
		10	3		
		<b>Total</b>	<b>16</b>		
3	Efektifitas Waktu Pembelajaran	12`	3	75	Praktis
		<b>Total</b>	<b>3</b>		
<b>Total</b>				<b>230.00</b>	<b>Praktis</b>
<b>Rata-Rata</b>				<b>76.67</b>	

**LEMBAR VALIDASI PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI  
BERBASIS JAS (JELAJAH ALAM SEKITAR) OLEH SISWA**

**Satuan Pendidikan : SMP**                                      **Peneliti : Silfani Agriena**  
**Mata Pelajaran : IPA**    **NIM : 11 106 064**  
**Kelas/Semester : VII/I**  
**Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk hidup**

**N. Pengantar**

Lembar validasi praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) oleh siswa ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman yang dimaksudkan untuk mendapatkan kritik dan saran tentang kelayakan angket praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini. Data hasil lembar validasi praktikalitas siswa ini dibutuhkan oleh peneliti sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**O. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) yang dirancang untuk siswa kelas VII semester I. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda cek ( $\surd$ ) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (bobot 4)  
S : Setuju (bobot 3)

TS : Tidak Setuju (TS)

STS : Sangat Tidak Setuju (STS)

**P. Instrumen Uji Validitas Lembar Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar) oleh Siswa**

No	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Format angket b. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket				
2	Bahasa yang digunakan c. Kebenaran tata bahasa d. Kesederhanaan struktur kalimat				
3	Butir pernyataan angket d. Pernyataan angket mudah dipahami e. Pernyataan angket mudah diukur f. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

3. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen lembar praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini, bagaimanakah komentar atau tanggapan Bapak/Ibu?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen lembar praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) oleh siswa ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan instrumen ini?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Batusangkar, November 2015  
Validator,  
(.....)  
NIP.

### Analisis Data Hasil Validasi Lembar Uji Praktikalitas LKS Oleh Siswa

No	Komponen	Nomor	Penilaian Validator		Jumlah	Nilai	Nilai	Kriteria
	Penilaian	Item	1	2		Max	Validitas (%)	
1	Format Angket	1	3	3	6	8	75	Valid
	<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>			
2	Bahasa Yang Digunakan	2.a	3	3	6	16	75	Valid
		2.b	3	3	6			
	<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			
3	Butir Pernyataan Aspek	3.a	3	3	6	24	75	Valid
		3.b	3	3	6			
		3.c	3	3	6			
	<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>			
<b>Total</b>							<b>225</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>							<b>75.00</b>	

**KISI-KISI LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI  
BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) OLEH SISWA**

<b>No</b>	<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Nomor Pernyataan</b>
1	Kemudahan dalam penggunaan	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Manfaat yang didapat	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
3	Efektifitas waktu pembelajaran	15

**LEMBAR PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JAS  
(JELAJAH ALAM SEKITAR) OLEH SISWA**

**Satuan Pendidikan** : SMP  
**Mata Pelajaran** : IPA  
**Kelas/Semester** : VII/I  
**Materi Pokok** : Klasifikasi Makhluk Hidup

**Peneliti** : Silfani Agriena  
**NIM** : 11 106 064  
**Nama Siswa** :

**Q. Pengantar**

Angket respon siswa ini disampaikan kepada siswa dimaksudkan untuk mendapatkan kritik dan saran tentang praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar). Isian praktikalitas siswa ini dibutuhkan oleh peneliti sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan berupa kritik atau saran dari siswa dalam bentuk pengisian angket yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas bantuan siswa, peneliti ucapkan terima kasih.

**R. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) yang dirancang untuk siswa kelas VII semester I. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapatmu pada angket ini dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (bobot 4)  
S : Setuju (bobot 3)  
TS : Tidak Setuju (bobot 2)  
STS : Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

**S. Instrumen Lembar Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis JAS  
(Jelajah Alam Sekitar)**

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Kemudahan dalam Penggunaan</b>					
1	Petunjuk penggunaan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat dipahami dengan jelas				
2	Buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami				
3	Gambar yang terdapat di dalam buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) membantu menemukan konsep materi				
4	Belajar dengan menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini meningkatkan kreatifitas dalam mengajukan prediksi awal terhadap suatu masalah				
5	Kegiatan praktikum atau pengamatan tentang permasalahan lingkungan yang terdapat di dalam buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar), memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan antara prediksi awal (dugaan) dengan kenyataan				
<b>Manfaat yang Didapat</b>					
6	Kegiatan belajar menjadi terarah menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar)				
7	Belajar dengan menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini sesuai dengan kecepatan belajar siswa				



8	Belajar dengan menggunakan buku kerja ini memudahkan siswa untuk memecahkan permasalahan lingkungan				
9	Belajar dengan menggunakan buku kerja ini memudahkan siswa dalam memahami materi serta mengurangi salah pengertian terhadap suatu konsep				
10	buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) memiliki penampilan menarik sehingga menimbulkan motivasi untuk belajar				
11	Belajar dengan menggunakan buku kerja ini dapat				
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>
	menumbuhkan semangat dan motivasi				
12	Soal-soal pada evaluasi dapat dijadikan sarana untuk latihan dan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat pemahaman karena dilengkapi dengan kunci jawaban				
13	Belajar dengan menggunakan buku kerja ini dapat mengoptimalkan hasil belajar				
<b>Efektivitas Waktu Pembelajaran</b>					
14	Belajar dengan menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini, membantu dengan cepat memahami materi yang berkaitan dengan Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan				
15	Dengan menggunakan buku kerja ini, waktu pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan efisien				

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Tanjung Emas, November 2015  
Siswa,

(.....)

No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Siswa																				Jml	Nilai Max	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	Kemudahan Dalam Penggunaan	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	68	80	85	Sangat Praktis	
		2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	65	80	81	Sangat Praktis	
	Penggunaan	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	74	80	93	Sangat Praktis	
		4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	69	80	86	Sangat Praktis	
		5	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	65	80	81	Sangat Praktis	
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>341</b>	<b>400</b>	<b>426.25</b>	<b>Sangat Praktis</b>	
	<b>Rata2</b>												<b>85.25</b>														
2	Manfaat Yang Didapat	6	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	66	80	83	Sangat Praktis	
		7	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	65	80	81	Sangat Praktis
	Penggunaan	8	2	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	68	80	85	Sangat Praktis	
		9	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	69	80	86	Sangat Praktis
		10	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	70	80	88	Sangat Praktis
		11	2	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	65	80	81	Sangat Praktis
		12	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	69	80	86	Sangat Praktis
		13	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65	80	81	Sangat Praktis
		<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>537</b>	<b>640</b>	<b>671.25</b>	<b>Sangat Praktis</b>	
		<b>Rata2</b>												<b>83.90625</b>													
3	Efektifitas Waktu Pembelajaran	14	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	63	80	78.75	Praktis		
		15	2	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	70	80	87.5	Sangat Praktis	
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>133</b>	<b>160</b>	<b>166.25</b>	<b>Sangat Praktis</b>		
<b>Total Rata2</b>												<b>83.13</b>															
<b>Jumlah</b>												<b>252.28</b>	<b>Sangat Praktis</b>														
<b>Rata-Rata</b>												<b>84.09</b>															

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS XI IPA 2  
SMAN 2 LINTAU BUO**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Ramat Hidayat	Laki-Laki
2	Afifah Berti	Perempuan
3	Viana Rahim	Perempuan
4	Fadil Ramdani	Laki-Laki
5	M. Zaki Nofriansyah	Laki-Laki
6	Agus Jr	Laki-Laki
7	Faisal Ilyas	Laki-Laki
8	Aditia Putra	Laki-Laki
9	Hidayatullah	Laki-Laki
10	Rully Jefrio Nandes	Laki-Laki
11	Riski Syaputra	Laki-Laki
12	M. Fadil	Laki-Laki
13	Nurul Amalia	Perempuan
14	Azizah Zulfira	Perempuan
15	Elsa Mutiara Desky	Perempuan
16	Nur Fadillah Arifani	Perempuan
17	Rahma Susila	Perempuan
18	Khafifah Dewi K	Perempuan
19	Dea Sonya	Perempuan
20	Nadia Rahma Putri	Perempuan

**KISI-KISI LEMBAR UJI VALIDITAS PEDOMAN WAWANCARA  
DENGAN GURU TENTANG PRAKTICALITAS BUKU KERJA BIOLOGI  
BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS)**

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Format Angket	Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah lembar wawancara	1
2	Bahasa yang Digunakan	g. Kebenaran tata bahasa h. Kesederhanaan struktur kalimat	2
3	Butir Pernyataaan Aspek	j. Pertanyaan wawancara mudah dipahami k. Kesesuaian butir pertanyaan wawancara terhadap aspek yang dinilai	3



- SS : Sangat Setuju (bobot 4)  
 S : Setuju (bobot 3)  
 TS : Tidak Setuju (bobot 2)  
 STS : Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

**F. Instrumen Wawancara dengan Guru tentang Praktikalitas Buku Kerja Biologi Berbasis JAS (Jelajah Alam Sekitar)**

No	Aspek penilaian	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah lembar wawancara				
2	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				
3	Butir pernyataan wawancara a. Pertanyaan wawancara mudah diukur b. Kesesuaian butir pertanyaan wawancara terhadap aspek yang dinilai				

**Komentar dan Saran untuk Perbaikan**

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrument wawancara dengan guru tentang praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini, bagaimanakah komentar atau tanggapan Bapak/Ibu?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrument wawancara dengan guru tentang praktikalitas buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan instrumen wawancara ini?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Batusangkar, November 2015

Validator,

(.....)

NIP.



### Analisis Data Hasil Validasi Lembar Uji Pedoman Wawancara

No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Validator		Jumlah	Nilai Validitas (%)	Kriteria
			1	2			
1	Format Angket	1	3	3	6	75	Sangat Valid
	<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
2	Bahasa Yang	2.a	3	3	6	75	Valid
	Digunakan	2.b	3	3	6		
	<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		
3	Butir Pernyataan Aspek	3.a	3	3	6	75	Sangat Valid
		3.b	3	3	6		
	<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		
<b>Total</b>						<b>225</b>	<b>Valid</b>
<b>Rata-Rata</b>						<b>75.00</b>	

**KISI-KISI LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU  
TENTANG PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS  
JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS)**

<b>No</b>	<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Nomor Pernyataan</b>
1	Kemudahan dalam penggunaan	1, 2, 3
2	Manfaat yang didapat	4, 5, 6, 7, 8, 9
3	Efektifitas waktu pembelajaran	10

**LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA TERHADAP GURU TENTANG  
PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JAS (JELAJAH  
ALAM SEKITAR)**

1. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu tentang isi buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini?

.....  
.....  
.....

2. Apakah modul buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini membantu Bapak/Ibu dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa?

.....  
.....  
.....

3. Apakah menurut Bapak/Ibu buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini dapat merangsang kreatifitas siswa dalam mengajukan prediksi awal terhadap materi klasifikasi makhluk hidup?

.....  
.....  
.....

4. Apakah menurut Bapak/Ibu buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini menarik dan dapat memotivasi siswa dalam belajar?

.....  
.....  
.....

5. Apakah menurut Bapak/Ibu belajar menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat membatu siswa untuk berfikir kritis?

.....  
.....  
.....

6. Apakah menurut Bapak/Ibu belajar menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa?

.....  
.....  
.....

7. Apakah menurut Bapak/Ibu penggunaan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini bisa digunakan untuk materi pembelajaran yang lain?

.....  
.....  
.....

8. Bagaimanakah menurut Bapak/Ibu belajar dengan menggunakan buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa?

.....  
.....  
.....

9. Apakah Bapak/Ibu setuju dengan adanya praktikum/pengamatan tentang prediksi awal dapat membantu siswa agar tidak salah pengertian terhadap suatu konsep dan menyebabkan pembelajaran menjadi lebih menarik?

.....  
.....

10. Bagaimana menurut Bapak/Ibu buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) dapat dipelajari oleh siswa baik perorangan maupun kelompok?

.....  
.....  
.....

**LEMBAR HASIL WAWANCARA TERHADAP GURU TENTANG  
PRAKTIKALITAS BUKU KERJA BIOLOGI BERBASIS JAS (JELAJAH  
ALAM SEKITAR)**

**1. Bagaimana pendapat bapak tentang isi buku kerja berbasis JAS ini?**

Menurut bapak, isinya sudah sesuai dengan SK dan KD, dan tampilannya menarik

**2. Apakah buku kerja berbasis JAS ini membantu bapak dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa?**

Buku kerja ini sangat membantu bapak dalam menyampaikan pembelajaran, karena bapak tidak perlu susah-susah menjelaskan kepada siswa, dan siswa pun juga menjadi aktif dalam pembelajaran.

**3. Apakah menurut Bapak/Ibu buku kerja biologi berbasis JAS (jelajah alam sekitar) ini dapat merangsang kreatifitas siswa dalam mengajukan prediksi awal terhadap materi klasifikasi makhluk hidup?**

Iya buku kerja ini dapat merangsang kreatifitas siswa dalam mengajukan prediksi awal terhadap materi pembelajaran.

**4. Apakah buku kerja berbasis JAS ini menarik dan dapat memotivasi siswa dalam belajar?**

Iya, buku kerja berbasis JAS ini dapat memotivasi siswa dalam belajar

**5. Apakah menurut bapak menggunakan buku kerja berbasis JAS ini dapat membantu siswa berfikir kritis?**

Menurut bapak bisa buku kerja berbasis JAS ini dapat membantu siswa berfikir kritis

**6. Apakah menurut bapak belajar menggunakan buku kerja berbasis JAS ini dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa?**

Menurut bapak bisa karena dengan menggunakan buku kerja berbasis JAS ini siswa belajar secara ilmiah dan melihat langsung objek pembelajaran.

**7. Apakah menurut bapak penggunaan buku kerja berbasis JAS ini bisa digunakan untuk materi pembelajaran lain?**

Iya, bisa, dengan materi yang sesuai yaitu yang berhubungan dengan alam sekitar dan siswa bisa melaksanakan proses pembelajaran di alam sekitar

**8. Bagaimanakah menurut bapak belajar menggunakan buku kerja berbasis JAS ini dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa?**

Menurut bapak belajar menggunakan buku kerja berbasis JAS ini dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa.

**9. Apakah bapak setuju dengan adanya praktikum/pengamatan tentang prediksi awal dapat membantu siswa agar tidak salah pengertian terhadap suatu konsep dan menyebabkan pembelajaran menjadi lebih menarik?**

Iya, bapak setuju dengan adanya praktikum/pengamatan tentang prediksi awal dapat membantu siswa agar tidak salah pengertian terhadap suatu konsep dan menyebabkan pembelajaran menjadi lebih menarik

**10. Bagaimana menurut bapak buku kerja biologi berbasis JAS ini dapat dipelajari oleh siswa baik perorangan maupun kelompok?**

Ya menurut bapak buku kerja biologi berbasis JAS ini dapat dipelajari oleh siswa baik perorangan maupun kelompok.

Lampiran 43

**Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran dengan Buku Kerja Berbasis  
JAS**

<b>No</b>	<b>Aspek Yang Diamati</b>	<b>Hasil Observasi</b>
1	Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buku kerja berbasis JAS	Siswa sangat tertarik dengan buku kerja yang dikembangkan, karena tampilannya menarik dengan warna yang bervariasi dan gambar-gambar yang mendukung konsep buku kerja
2	Kendala yang dihadapi	Tidak ada
3	Catatan lain	Soal-soal pada LKS agar ditambah, supaya siswa terlatih dan lebih memahami materi



**KEMENTERIAN AGAMA  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI  
BATUSANGKAR**

Jl. Sudirman No.137, Kuburaja Lima Kanan Batusangkar 27111, Telp. (0757) 71156, Ext 133, Fax. (0752) 71479  
Website: www.stainbatusangkar.ac.id e-mail: info@stainbatusangkar.ac.id

Batusangkar, 02 Desember 2015

Nomor : St.02/IX/TL.00/1907-2015

Lamp : 1 (satu) eksemplar

Hal : **Mohon Penerbitan Surat Izin Penelitian**

Kepada Yth.  
Bupati Tanah Datar  
Ct. Kepala Kantor KESBANGPOL Kabupaten Tanah Datar  
di  
**Batusangkar**

*Assalamu 'alaikum W. Wb.*  
Dengan hormat,

Dengan ini disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa Mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini:

Nama / NIM : **Silhami Agriena / 11100064**  
Tempat/Tanggal Lahir : **Taram, 25 Agustus 1993**  
Kartu Identitas : **NIK. 1307056508930001**  
Jurusan : **Tarbiyah**  
Program Studi : **Pendidikan Biologi**  
Alamat : **Jorong Balai Cubadak Nagari Taram Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota**

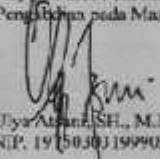
akan melakukan pengumpulan data untuk proses Penulisan Laporan Hasil Penelitiannya sebagai berikut:

Judul : **Pengembangan Buku Kerja Biologi Berbasis IAS (Jelajah Alam Sekitar) untuk Siswa Kelas VII MTsN Tanjung Emas**  
Lokasi : **MTsN Tanjung Emas**  
Waktu : **03 Desember 2015 s.d 03 Februari 2016**  
Dosen Pembimbing 1 : **Dra. Eliwati, M.Ag.**  
2 : **Maya Sari, M.Si.**

untuk itu, diharapkan kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin dalam rangka pelaksanaan penelitian mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

n.n. Ketua  
Kepala Pusat Penelitian dan  
Pengabdian pada Masyarakat

  
Ulya Alimatus SH., M.Hum.  
NIP. 19750301999031004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Ketua STAIN Batusangkar (Sebagai Laporan)
2. Wakil Ketua Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga (Sebagai Laporan)
3. Ketua Jurusan Tarbiyah STAIN Batusangkar
4. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi STAIN Batusangkar
5. Peringgal





**PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR  
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
(KESBANGPOL)**

Jln. MT. Haryono No. 10 Telp. (0752) 574400 Batusangkar 27781

**SURAT KETERANGAN/REKOMENDASI  
Nomor : 070/1042/KESBANGPOL/2015**

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 07 Tahun 2014 tanggal 21 Januari 2014 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian dan surat Kepala P. 3 M STAIN Batusangkar Nomor Sei.02/IX/TL.00/1907.c/2015, tanggal 02 Desember 2015, perihal Surat Rekomendasi Penelitian, setelah dipelajari dengan ini kami atas nama Pemerintah Kabupaten Tanah Datar menyatakan tidak keberatan atas maksud Penelitian dengan lokasi di Kabupaten Tanah Datar yang akan dilakukan oleh :

Nama : **SILFANI AGRIENA**  
Tempat/Tgl. Lahir : **Taram, 25 Agustus 1993**  
Pekerjaan : **Mahasiswa**  
Alamat : **Jorong Balai Cubadak Nagari Taram Kec. Harau Kab. Lima Puluh Kota**  
Kartu Identitas : **KTP. 130705650893001**  
Maksud dan Obyek : **Izin Penelitian**  
Judul : **" PENGEMBANGAN BUKU KERJA BIOLOGI BERRASIS JAS (JELAJAH ALAM SEKITAR) UNTUK SISWA KELAS VII MTsN TANJUNG EMAS "**  
Lokasi Penelitian : **MTsN Tanjung Emas**  
Waktu : **03 Desember 2015 s.d 03 Februari 2016**  
Anggota : **-**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Penelitian tidak boleh menyimpang dari maksud dan obyek sebagaimana tersebut diatas.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian yang akan dilaksanakan dengan menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu kepada Pemerintah setempat dan melaporkan kembali waktu akan berangkat.
3. Dalam melaksanakan Penelitian agar dapat berkoordinasi dengan instansi terkait.
4. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat - budaya serta kebiasaan masyarakat setempat.
5. Bila terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan-ketentuan tersebut diatas maka Surat Keterangan/Rekomendasi ini akan **DICABUT** kembali.
6. Surat Keterangan/Rekomendasi ini diberikan/berlaku mulai tanggal 03 Desember 2015 s.d 03 Februari 2016.
7. Melaporkan hasil Penelitian kepada Bupati Tanah Datar Cq. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tanah Datar.

Demikianlah surat keterangan/ rekomendasi ini dikeluarkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 02 Desember 2015  
An. KEPALA KANTOR KESBANGPOL  
KABUPATEN TANAH DATAR  
KASI KETAHANAN BANGSA,

**RONAL SATRIA, S.IP**  
NIP. 19880214 200701 1 002

Tembusan

- Wh :
1. Bupati Tanah Datar (sebagai laporan)
  2. Dandim 0207 Tanah Datar di Padangsidrap.
  3. Kapolres Tanah Datar di Padangsidrap.
  4. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Tanah Datar di Batusangkar.
  5. Kepala P3M STAIN Batusangkar di Batusangkar.
  6. Kepala MTsN Tanjung Emas di Saruaso.
  7. Yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI (MTsN)  
TANJUNG EMAS KABUPATEN TANAH DATAR

Jl. Sarawo, Tj. Emas Telp. 0752-7576096 Email : tanjungemasmtsn@kmb.go.id Kode pos : 27281

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : Mts.03.4.8/PP.00.5/G.03 / 2015

Berdasarkan surat dari Kantor Kesehatan Bangsa dan Politik (Keshbangpol) Nomor 043/Keshbangpol/2015 Tanggal 02 Desember 2015, Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Tanjung Emas Kabupaten Tanah Datar menerangkan bahwa :

Nama : SILFANI AGRINA  
NIM : 11 106 064  
Jurusan : Tarbiyah  
Prodi : Tadris Biologi  
Alamat : STAIN Batubangkar

Bahwa yang namanya tersebut diatas telah melakukan Penelitian "Pengembangan Buku Kerja Berbasis JAS (Jajajah Alam Sekitar) untuk Siswa Kelas VII (Tajab) MTsN Tanjung Emas" tanggal 03 Desember s/d 19 Desember 2015.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanjung Emas, 02 Desember 2015



Dr. YULISMAR, M.Ag  
NIP. 19682920200032003

Lampiran Dokumentasi Penelitian







