



**PENGEMBANGAN MODUL BERBAHASA INGGRIS  
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI  
DI SMA NEGERI 1 MAGELANG**

skripsi  
disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi

oleh  
Siti Fuadah Mustaqimah  
4401406019

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2011**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Modul Berbahasa Inggris pada Materi Sistem Reproduksi di SMA Negeri 1 Magelang” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, Oktober 2011



*Siti Fuadah Mustaqimah*  
Siti Fuadah Mustaqimah  
NIM. 4401406019

PERPUSTAKAAN  
UNNES

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

Pengembangan Modul Berbahasa Inggris pada Materi Sistem Reproduksi di SMA  
Negeri 1 Magelang

disusun oleh

Nama : Siti Fuadah Mustaqimah

NIM : 4401406019

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada  
tanggal 18 Oktober 2011



Panitia:  
Ketua  
Dr. Kasmadi Imam S., M.S.  
NIP. 19511115 197903 1001

Sekretaris

Dra. Aditya Marianti, M. Si.  
NIP. 19671217 199303 2001

Ketua Penguji

Parmin, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19790123 200604 1003

Anggota Penguji/  
Pembimbing Utama

Dr. Lisdiana, M.Si.  
NIP. 19591119 198603 2001

Anggota Penguji/  
Pembimbing Pendamping

Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.St.  
NIP. 196203081 99002 1001

## ABSTRAK

**Mustaqimah, Siti Fuadah. 2011. Pengembangan Modul Berbahasa Inggris pada Materi Sistem Reproduksi di SMA Negeri 1 Magelang. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Dr. Lisdiana, M.Si. dan Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.St.**

Seiring dengan era globalisasi menyebabkan semakin meningkatnya kebutuhan akan kemampuan berbahasa Inggris terutama di bidang pendidikan. Berdasarkan hal tersebut pemerintah merancang Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI). Munculnya program RSBI perlu didukung dengan adanya fasilitas termasuk pengadaan bahan ajar yang sesuai. Dengan diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) memberikan kesempatan bagi sekolah untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara guru RSBI di SMA Negeri 1 Magelang, diketahui bahwa siswa masih menggunakan bahan ajar berupa buku teks biologi dan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbahasa Indonesia. Sepanjang yang diketahui, di pasaran belum ditemukan buku biologi berbentuk modul berbahasa Inggris untuk kelas XI pada materi sistem reproduksi. Dalam penelitian ini dikembangkan bahan ajar berupa modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Research and Development (R&D)*, dilakukan di SMA 1 Magelang pada akhir semester genap tahun 2011. Uji coba penggunaan modul dilaksanakan di kelas XI IA 1. Data yang diambil adalah data penilaian pakar menggunakan acuan penilaian bahan ajar menurut BSNP 2006, hasil belajar siswa, tanggapan siswa dan tanggapan guru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 92,93% validasi pakar telah mencapai kriteria penilaian modul yaitu  $\geq 75\%$  sesuai penilaian buku teks dari BSNP 2006 yang dimodifikasi, dan diperoleh ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 90% telah mencapai kriteria ketuntasan yaitu  $\geq 85\%$  siswa telah tuntas belajar dengan KKM  $\geq 80$ , serta hasil tanggapan siswa dan guru menunjukkan hasil positif yaitu  $\geq 70\%$  termasuk dalam kriteria baik menurut kriteria tanggapan.

Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran materi sistem reproduksi oleh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Magelang.

**Kata kunci: Modul, sistem reproduksi, hasil belajar**

## KATA PENGANTAR

Rasa syukur kehadiran Allah SWT. yang telah mengaruniakan taufiq serta hidayah-Nya sehingga Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Berbahasa Inggris pada Materi Sistem Reproduksi untuk Siswa Kelas XI SMA RSBI”** dapat penulis selesaikan.

Dengan selesainya penyusunan skripsi ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu hingga selesai di kampus tercinta UNNES.
2. Dekan FMIPA UNNES yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian dan menginspirasi banyak hal kepada penulis.
4. Dr. Lisdiana, M.Si., selaku dosen pembimbing pertama yang telah dengan sabarnya memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.St., selaku dosen pembimbing kedua yang telah dengan sabarnya memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Parmin, S.Pd., M.Pd., selaku penguji utama yang telah banyak memberikan masukan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Orang tuaku, Bapak H. Suswan HS. dan Ibu Surati tercinta yang senantiasa memanjatkan doa, memberikan dorongan semangat dan dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Adik-adiku (Dewi Murniati Al Masringatun dan Anang Zul Arham) tercinta yang selalu memberikan semangat dan inspirasi di hari-hari penulis.
9. Seluruh keluarga besarku yang selalu memberikan motivasi dan doa agar skripsi segera terselesaikan.

10. Teman-teman Biologi '06 yang telah membantu, mengingatkan dan memberi semangat selama penulis di UNNES tercinta.
11. Teman-teman lucu di kos "*Sun Rise*" (Nunung, Indah, Riski, Lita, Riris, Irfa, Icha, Rian, Acin, Widya, Ani, Ami, Tantri, Dani), terimakasih atas dorongan semangat dan senyum yang kalian berikan untukku.
12. Semua pihak yang telah membantu, mendukung dan memberikan motivasi dan inspirasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi bahan kajian dalam bidang ilmu yang terkait. Amin.

Semarang, Oktober 2011

Siti Fuadah Mustaqimah



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Penegasan Istilah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	6
B. Hipotesis .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian .....	17
B. Variabel Penelitian .....	17
C. Sumber Data dan Metode Pengambilan Data .....	17
D. Desain Penelitian .....	18
E. Prosedur Penelitian .....	18
F. Metode Analisis Data .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	28
B. Pembahasan .....	40

**BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	58
B. Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	62





## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rekapitulasi data penilaian tahap I oleh pakar terhadap <i>RSM</i> .....	24
2. Rekapitulasi data penilaian tahap II oleh pakar terhadap <i>RSM</i> .....	25
3. Kriteria kevalidan <i>RSM</i> .....	25
4. Kriteria hasil persentase ketuntasan klasikal siswa .....	26
5. Kriteria hasil persentase tanggapan guru dan siswa .....	27
6. Hasil penilaian tahap I oleh pakar terhadap <i>RSM</i> .....	32
7. Hasil penilaian tahap II oleh pakar terhadap <i>RSM</i> .....	33
8. Hasil angket tanggapan siswa pada uji coba skala terbatas .....	34
9. Nilai akhir hasil belajar siswa .....	35
10. Uji perbedaan dua rata-rata hasil belajar kelas perlakuan dan kelas pembanding .....	36
11. Hasil angket tanggapan siswa pada uji coba skala luas .....	37
12. Hasil angket tanggapan guru biologi .....	38
13. Hasil angket tanggapan guru bahasa Inggris .....	39

PERPUSTAKAAN  
UNNES

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan kerangka berfikir pengembangan modul berbahasa Inggris materi sistem reproduksi .....	16
2. Desain penelitian pengembangan modul berbahasa Inggris materi sistem reproduksi .....	18
3. Tampilan <i>Reproductive System Module (RSM)</i> .....	21
4. Langkah-langkah penyusunan <i>Reproductive System Module (RSM)</i> .....	28
5. Bagian pendahuluan <i>Reproductive System Module (RSM)</i> .....	29
6. Bagian isi <i>Reproductive System Module (RSM)</i> .....	30
7. Bagian isi <i>Reproductive System Module (RSM)</i> .....	31
8. Grafik perhitungan t-test berkorelasi ( <i>related</i> ) antara kelas perlakuan dan kelas pembandingan .....	36
9. Halaman <i>RSM</i> yang memuat SK dan KD, tujuan yang harus dicapai, teori dan ilustrasi, soal latihan .....	43
10. Revisi gambar pada <i>RSM</i> dengan mengganti gambar agar lebih jelas .....	49
11. Revisi materi dengan menambahkan struktur penis .....	49
12. Revisi petunjuk penggunaan <i>RSM</i> .....	49
13. Revisi halaman <i>cover RSM</i> .....	50
14. Contoh revisi soal dalam <i>RSM</i> dengan memperbaiki penggunaan kalimat..	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus .....	62
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	64
3. Instrumen penilaian tahap I .....	70
4. Instrumen penilaian tahap II pakar oleh materi .....	73
5. Instrumen penilaian tahap II pakar oleh bahasa .....	78
6. Instrumen penilaian tahap II pakar oleh media .....	81
7. Angket tanggapan siswa .....	85
8. Angket tanggapan guru biologi .....	88
9. Angket tanggapan guru bahasa Inggris .....	91
10. Soal tes evaluasi .....	93
11. Perhitungan hasil validasi <i>RSM</i> tahap I .....	101
12. Rekapitulasi dan perhitungan hasil validasi <i>RSM</i> tahap II .....	102
13. Rekapitulasi hasil angket tanggapan siswa uji coba skala terbatas .....	104
14. Rekapitulasi hasil angket tanggapan siswa uji coba skala luas .....	105
15. Rekapitulasi hasil angket tanggapan guru biologi .....	107
16. Rekapitulasi hasil angket tanggapan guru bahasa Inggris .....	108
17. Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas perlakuan .....	109
18. Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas pembanding .....	111
19. Analisis hasil belajar siswa .....	113
20. Dokumentasi .....	115
21. Surat penetapan dosen pembimbing .....	117
22. Surat ijin penelitian .....	118
23. Surat keretangan telah melaksanakan penelitian .....	119

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Seiring dengan era globalisasi, pendidikan telah mengalami kemajuan di berbagai bidang. Seperti halnya dengan bahasa Inggris yang memegang peranan penting dalam komunikasi internasional baik dari segi pembangunan, teknologi, ekonomi, maupun pendidikan. Hal ini berakibat pada semakin meningkatnya kebutuhan akan kemampuan berbahasa Inggris. Tidak mengherankan para ahli yang berkecimpung dalam dunia pendidikan merasa perlu memberikan materi pelajaran dalam bahasa Inggris secara intensif kepada peserta didik (Astika 2009).

Penyampaian materi pelajaran dengan menggunakan bahasa Inggris bukan merupakan sesuatu yang mudah untuk dilaksanakan. Berdasarkan hal tersebut pemerintah terdorong untuk melakukan terobosan besar dalam bidang pendidikan dengan merancang Sekolah Bertaraf Internasional (SBI). Program SBI muncul berdasarkan ketentuan PP No 19 tahun 2005, pasal 61, ayat 1 yang menyatakan bahwa pemerintah bersama-sama pemerintah daerah menyelenggarakan sekurang-kurangnya satu satuan pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan sekurang-kurangnya satu satuan pendidikan pada jenjang pendidikan menengah untuk dikembangkan menjadi satuan pendidikan bertaraf internasional (Astika 2009).

Program Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) merupakan program pengantar menuju SBI. Program RSBI perlu didukung dengan adanya berbagai fasilitas yang memadai, seperti ketersediaan staf pengajar yang memadai, lingkungan belajar yang kondusif serta pengadaan bahan ajar yang sesuai. Penggunaan bahan ajar yang tepat memberikan kemudahan bagi siswa untuk mempelajari suatu materi, apalagi dengan diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP memberikan kesempatan bagi sekolah untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Berdasarkan hasil observasi di salah satu sekolah RSBI yaitu di SMA Negeri 1 Magelang yang pada tahun 2011 berstatus RSBI, didapatkan hasil bahwa

siswa masih menggunakan bahan ajar berupa buku teks biologi dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disajikan dengan bahasa pengantar bahasa Indonesia. Hal ini tentu saja tidak sesuai dengan pembelajaran di sekolah RSBI yang seharusnya menggunakan pengantar bahasa Inggris dalam pembelajarannya. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pada sekolah tersebut belum ada bahan ajar berbahasa Inggris untuk kegiatan belajar yang sesuai untuk kelas XI RSBI, sehingga cenderung memilih buku teks Biologi dan LKS dengan bahasa pengantar bahasa Indonesia. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dikembangkan bahan ajar berupa modul pembelajaran pada materi sistem reproduksi yang dalam redaksinya menggunakan bahasa Inggris, sehingga dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran di kelas RSBI.

Dipilihnya modul dalam penelitian ini karena variasi bahan ajar berbentuk media cetak yang ada sekarang di sekolah adalah buku teks dan LKS, sehingga perlu adanya pengembangan media ajar lain yang lebih untuk mengajak siswa untuk belajar lebih mandiri. Menurut pendapat Arsyad (2009), belajar adalah sesuatu yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang dan dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Sehingga dengan dikembangkan modul, diharapkan siswa dapat belajar dimana pun mereka berada termasuk di rumah. Modul adalah suatu paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar mengenai suatu satuan bahasan tertentu yang direncanakan dan dirancang secara sistematis, operasional, dan terarah untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajar, disertai alat untuk mengukur keberhasilan pembelajaran dan pedoman penggunaannya untuk para guru (Mulyasa 2006).

Sepanjang yang diketahui, di pasaran belum ditemukan buku biologi berbentuk modul berbahasa Inggris untuk kelas XI pada materi sistem reproduksi. Pokok bahasan sistem reproduksi merupakan materi yang paling banyak disukai dan dibahas di antara sekian banyak sistem organ dalam tubuh manusia. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mencantumkan bahasan sistem reproduksi pada materi biologi kelas XI. Bahasan sistem reproduksi termasuk dalam Standar Kompetensi menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan atau penyakit yang mungkin terjadi serta

implikasinya pada salingtemas (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat). Konsep tersebut mempunyai Kompetensi Dasar menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses yang meliputi pembentukan kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi dan pemberian ASI, serta kalainan penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia. SK dan KD tersebut menginginkan pembelajaran dapat mendekati siswa dengan apa yang dialaminya sehari-hari. Di samping itu, cakupan materi sistem reproduksi manusia juga bersifat teoritis dan abstrak menyebabkan pembelajaran belum begitu terasa manfaat dan aplikasinya bagi siswa. Konsep reproduksi juga begitu sensitif bagi siswa karena menyangkut proses yang terjadi dalam tubuhnya. Sehingga dengan dikembangkannya modul, siswa diharapkan akan lebih menyadari kebermanfaatan ilmu yang dipelajari dengan dunia nyata dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang pada akhirnya proses belajar mengajar berjalan lebih optimal serta akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, dalam penelitian ini akan dikembangkan bahan ajar berupa modul pokok bahasan sistem reproduksi yang dalam redaksinya digunakan bahasa Inggris. Dengan menggunakan modul berbahasa Inggris siswa akan dilatih dan dibiasakan untuk mempelajari biologi dalam bahasa Inggris sehingga nantinya dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas dan berdaya saing.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, permasalahan yang akan dikaji adalah:

1. Apakah modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan valid?
2. Apakah modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan layak digunakan oleh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Magelang?

### **C. Penegasan Istilah**

Untuk memberi gambaran lebih jelas mengenai judul penelitian, diperlukan definisi sebagai berikut:

#### **1. Pengembangan Modul Berbahasa Inggris**

Pengembangan disini maksudnya adalah pembuatan, dilakukan dengan mengumpulkan kembali informasi-informasi yang ada di buku-buku teks serta berbagai sumber tambahan dari berbagai situs di internet, kemudian dilakukan penyesuaian redaksi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2003) modul adalah diktat kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh siswa dengan bantuan yang minimal dari guru pembimbing, meliputi perencanaan tujuan yang akan dicapai secara jelas, penyediaan materi pelajaran, alat yang dibutuhkan serta alat untuk menilai untuk mengukur keberhasilan murid dalam penyelesaian pelajaran. Berbahasa Inggris maksudnya adalah modul tersebut dikembangkan dengan menggunakan bahasa Inggris. Modul yang dikembangkan dinyatakan valid apabila  $\geq 75\%$  hasil validasi pakar telah mencapai kriteria penilaian buku teks dari BSNP tahun 2006 yang telah dimodifikasi dan dinyatakan layak apabila  $\geq 85\%$  siswa telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal dengan KKM sebesar  $\geq 80$ .

#### **2. Sistem Reproduksi**

Sistem Reproduksi merupakan salah satu materi yang disampaikan di kelas XI pada semester genap. Bahasan sistem reproduksi ini meliputi sistem reproduksi pria dan wanita, ovulasi dan menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan kelahiran, pemberian ASI, kontrasepsi serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan valid.

2. Untuk mengetahui apakah modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan layak digunakan oleh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Magelang.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Modul berbahasa Inggris ini dapat digunakan oleh siswa RSBI sebagai salah satu sumber belajar untuk memahami konsep dalam pencapaian kompetensi dan memungkinkan siswa untuk belajar mandiri serta siswa juga dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.
2. Sebagai alternatif bahan pengajaran berpengantar bahasa Inggris kepada guru biologi sekolah RSBI untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta dapat memberikan masukan untuk mengembangkan bahan ajar biologi pada materi yang lain.
3. Sebagai bentuk kontribusi penelitian dalam aplikasi ilmu yang didapat selama masa perkuliahan dan memberikan sumbangan yang berarti bagi sekolah dalam rangka perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran biologi.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

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

Bahan ajar adalah informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis (*National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training* dalam Majid 2005).

Menurut Zulkarnaini (2009) ada beberapa prosedur yang harus diikuti dalam penyusunan bahan ajar. Prosedur itu meliputi: (1) memahami standar isi dan standar kompetensi lulusan, silabus, program semester, dan rencana pelaksanaan pembelajaran; (2) mengidentifikasi jenis materi pembelajaran; (3) melakukan pemetaan materi; (4) menetapkan bentuk penyajian; (5) menyusun struktur (kerangka) penyajian; (6) membaca buku sumber; (7) mendraf (memburam) bahan ajar; (8) merevisi (menyunting) bahan ajar; (9) mengujicobakan bahan ajar; dan (10) merevisi dan menulis akhir (finalisasi).

##### **2. Modul**

###### **a. Pengertian Modul**

Menurut Sudjana (2007), modul adalah paket program pengajaran yang terencana, dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya, yang terdiri dari komponen-komponen tujuan belajar, bahan pelajaran, metode belajar, alat atau media, serta sumber belajar dan sistem evaluasinya. Sedangkan Russell (1974) mendefinisikan: “*module is an instructional package dealing with a single conceptual unit of subject matter, it is an attempt to individualize learning by enabling the student to master one unit of content before moving to another*”.

## **b. Tujuan Penyusunan Modul**

Tujuan utama dari sistem modul adalah untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal (Wagiran 2006). Dalam Sosialisasi KTSP SMA: 2007 (diacu dalam Kusuma 2008) menyebutkan ada beberapa tujuan penyusunan modul di antaranya:

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indra baik bagi siswa atau peserta diklat maupun guru dan instruktur.
- 3) Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti: meningkatkan motivasi dan gairah belajar bagi siswa atau peserta didik; mengembangkan kemampuan peserta didik dalam interaksi langsung dengan lingkungannya dan sumber belajar lainnya; dan memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai bakat dan minatnya.
- 4) Memungkinkan siswa mengukur dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.

## **c. Karakteristik Modul**

Setiap modul memiliki mekanisme untuk mengukur pencapaian tujuan belajar peserta didik, terutama untuk memberikan umpan balik bagi peserta didik dalam mencapai ketuntasan belajar. Menurut Susanto (2008) pembelajaran dengan sistem modul memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Setiap modul harus memberikan informasi dan petunjuk pelaksanaan yang jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, bagaimana melakukan, dan sumber belajar apa yang harus digunakan.
- 2) Modul merupakan pembelajaran individual, sehingga mengupayakan untuk melibatkan sebanyak mungkin karakteristik peserta didik. Setiap modul harus:
  - a) memungkinkan peserta didik mengalami kemajuan belajar sesuai dengan kemampuannya;
  - b) memungkinkan peserta didik mengukur kemajuan belajar yang telah diperoleh;
  - c) memfokuskan peserta didik pada tujuan pembelajaran yang spesifik dan dapat diukur.

- 3) Pengalaman belajar dalam modul disediakan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran seefektif dan seefisien mungkin, serta memungkinkan peserta didik untuk melakukan pembelajaran secara aktif, tidak sekedar membaca dan mendengar tapi lebih dari itu, modul memberikan kesempatan untuk bermain peran (role playing), simulasi dan berdiskusi.
- 4) Materi pembelajaran disajikan secara logis dan sistematis, sehingga peserta didik dapat mengetahui kapan dia memulai dan mengakhiri suatu modul, serta tidak menimbulkan pertanyaan mengenai apa yang harus dilakukan atau dipelajari.
- 5) Setiap modul memiliki mekanisme untuk mengukur pencapaian tujuan belajar peserta didik, terutama untuk memberikan umpan balik bagi peserta didik dalam mencapai ketuntasan belajar.

#### **d. Komponen Modul**

Menurut Dasna *et all.* (2006) modul terdiri dari tiga bagian, yaitu: bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian akhir. Bagian pendahuluan terdiri dari *cover* (halaman muka), kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, panduan bagi pembaca, dan pendahuluan (sekilas tentang materi pokok). Bagian isi terdiri dari pembagian pokok materi, yang masing-masing terdiri dari beberapa komponen yaitu: sub judul, kompetensi dasar, indikator hasil belajar, pengantar untuk memasuki materi (urutan faktual menuju uraian konseptual), lembar kerja siswa, uraian materi, dan soal-soal aplikasi. Bagian akhir berisi rangkuman, evaluasi, umpan balik, daftar pustaka, dan kunci jawaban.

Sedangkan menurut Sudjana (2007) unsur-unsur modul meliputi:

- 1) Pedoman guru
- 2) Lembaran kegiatan siswa
- 3) Lembaran kerja
- 4) Kunci lembaran kerja
- 5) Lembar tes
- 6) Kunci lembaran tes

#### **e. Langkah-Langkah Penyusunan Modul**

Dalam garis besarnya, penyusunan atau pengembangan modul meliputi langkah-langkah sebagai berikut (Nasution 2003):

- 1) Merumuskan sejumlah tujuan yang jelas, spesifik, dalam bentuk kelakuan siswa yang dapat diamati dan diukur.
- 2) Urutan-urutan tujuan itu yang menentukan langkah-langkah yang diikuti dalam modul itu.
- 3) Tes diagnostik untuk mengukur latar belakang siswa, pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya sebagai pra-syarat untuk menempuh modul itu. Ada hubungan antara butir-butir tes ini dengan tujuan modul.
- 4) Menyusun alasan atau rasional pentingnya modul ini bagi siswa. Ia harus tau apa gunanya mempelajari modul ini. Siswa harus yakin akan manfaat modul ini agar ia bersedia mempelajarinya dengan sepenuh tenaga.
- 5) Kegiatan-kegiatan belajar direncanakan untuk membantu dan membimbing siswa agar mencapai kompetensi-kompetensi seperti dirumuskan dalam tujuan.
- 6) Menyusun post tes untuk mengukur hasil belajar siswa, sampai manakah ia menguasai tujuan modul. Dapat pula disusun beberapa bentuk tes yang paralel. Butir-butir tes harus bertalian erat dengan tujuan modul.
- 7) Menyiapkan pusat sumber-sumber berupa bacaan yang terbuka bagi siswa setiap waktu ia memerlukan.

#### **f. Keunggulan dan Kekurangan Modul**

Keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan modul menurut pendapat Wagiran (2006) adalah: (1) berfokus pada kemampuan individual peserta didik, karena pada hakekatnya mereka memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggungjawab atas tindakannya, (2) ada kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh peserta didik, (3) relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaian, sehingga peserta didik dapat mengetahui keterkaitan antara pembelajaran dengan hasil yang akan diperolehnya.

Menurut Edgar Lista (2003), *program advantages of modular instructional systems is:*

- 1) *They are student centered*
- 2) *The modules keep the attention of students*
- 3) *Each address multiple learning styles*
- 4) *On screen testing is offered right in the module*
- 5) *Provide opportunity for career explorations*
- 6) *It is hands-on, and offers open-ended problem solving*
- 7) *Language skill and career reinforcement*

Disamping mempunyai keunggulan, modul juga memiliki keterbatasan sebagai berikut (Mulyasa 2006):

- 1) Penyusunan modul yang baik membutuhkan keahlian tertentu. Sukses atau gagalnya suatu modul bergantung pada penyusunnya.
- 2) Sulit menentukan proses penjadwalan dan kelulusan, serta membutuhkan manajemen pendidikan yang sangat berbeda dari pembelajaran konvensional, karena setiap peserta didik menyelesaikan modul dalam waktu yang berbeda-beda, bergantung pada kecepatan dan kemampuan masing-masing.
- 3) Dukungan berupa sumber belajar pada umumnya cukup mahal, karena setiap peserta didik harus mencarinya sendiri. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, sumber belajar seperti alat peraga dapat digunakan dalam pembelajaran.

### **3. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar**

Belajar merupakan proses yang penting bagi perubahan perilaku manusia dan ia mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan diajarkan. Belajar memegang peranan penting dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian dan bahkan persepsi manusia (Anni Tri 2007). Menurut Sudjana (1989) belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, ketrampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.

Dari pengertian belajar yang dikemukakan oleh Sudjana (1989) dapat diketahui beberapa ciri tentang belajar:

- a. Belajar terjadi berkat siswa mempelajari sesuatu dari lingkungan sekitar.
- b. Harus memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku individu.
- c. Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan/pengalaman.
- d. Tingkah laku yang mengalami perubahan karena belajar menyangkut aspek kepribadian baik fisik maupun psikis, ketrampilan, kecakapan maupun sikap.

Biologi sebagai salah satu ilmu pengetahuan alam (IPA) mempunyai kekhasan dibandingkan ilmu alam yang lain, yaitu pada objek kajiannya yang berupa makhluk hidup beserta kehidupannya. Pada kegiatan pembelajaran biologi, interaksi antara manusia dengan lingkungannya merupakan hal yang tidak dapat dikesampingkan. Hal yang perlu disadari oleh seorang guru ketika mengembangkan pembelajaran biologi adalah biologi lebih sekedar kumpulan fakta atau konsep, tetapi juga terdapat kumpulan proses dan nilai yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata (Saptono 2003).

Pembelajaran merupakan suatu kumpulan proses yang bersifat individual, yang merubah stimuli dari lingkungan seseorang kedalam sejumlah informasi, yang selanjutnya dapat menyebabkan adanya hasil belajar dalam bentuk ingatan jangka panjang. Hasil belajar itu memberikan kemampuan kepada si belajar untuk melakukan berbagai penampilan (Gagne 1985 dalam Sugandi 2006). Menurut Piaget dalam Sugandi (2006) bahwa pembelajaran memiliki tiga prinsip utama.

- a. Belajar aktif

Proses pembelajaran adalah proses aktif karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar. Untuk membentuk perkembangan kognitif anak, kepadanya perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri, misalnya melakukan percobaan, manipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri, membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan temannya.

b. Belajar lewat interaksi sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi di antara subjek belajar. Lewat interaksi social perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan artinya khasanah kognitif akan diperkaya dengan macam-macam sudut pandangan dan alternatif tindakan.

c. Belajar lewat pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata daripada bahasa yang digunakan dalam komunikasi.

Menurut Anni (2007) hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang telah dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Dalam pembelajaran perubahan perilaku yang harus dicapai oleh pembelajar setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran.

Menurut Bloom (diacu dalam Arikunto 2006) hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga ranah, yaitu:

a. Hasil belajar ranah kognitif

Yaitu merupakan hasil belajar intelektual atau pengetahuan (kognisi).

b. Hasil belajar ranah afektif

Yaitu merupakan hasil belajar yang sarannya meliputi/menyangkut sikap, penghargaan, nilai, dan emosi.

c. Hasil belajar ranah psikomotorik

Yaitu merupakan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak.

#### **4. Penilaian Modul sebagai Bahan Ajar**

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) merupakan lembaga mandiri, profesional, dan independen yang mengemban misi untuk mengembangkan, memantau pelaksanaan, dan mengevaluasi pelaksanaan sistem nasional pendidikan. Salah satu tugas BSNP yaitu memiliki kewenangan untuk

menilai kelayakan isi, bahasa, penyajian dan kegrafikaan buku teks pelajaran. Standar yang dikembangkan BSNP berlaku efektif dan mengikat semua satuan pendidikan (BSNP 2009). Dalam melaksanakan kewenangan untuk menilai kelayakan bahan ajar, BSNP sudah mengeluarkan beberapa kriteria sebagai standar penilaian. Standar yang dikeluarkan oleh BSNP tersebut digunakan sebagai acuan umum untuk menilai modul.

Penilaian bahan ajar dari BSNP 2006 meliputi dua tahap, yaitu tahap I dan tahap II. Penilaian bahan ajar tahap I dinilai pada tiga komponen penilaian yaitu komponen kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kegrafikaan dan penilaian bahan ajar tahap II dinilai dari tiga komponen penilaian yaitu komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, dan komponen penyajian. Komponen-komponen tersebut terdiri dari unsur-unsur berikut:

- a. Komponen kelayakan isi
  - 1) Cakupan materi
  - 2) Akurasi materi
  - 3) Kemutakhiran
  - 4) Mengandung wawasan produktivitas
  - 5) Merangsang keingintahuan (*curiosity*)
  - 6) Mengembangkan kecakapan hidup (*life skills*)
  - 7) Mengembangkan wawasan kebinekaan (*sense of diversity*)
  - 8) Mengandung wawasan kontekstual
- b. Komponen kebahasaan
  - 1) Sesuai dengan perkembangan peserta didik
  - 2) Komunikatif
  - 3) Dialogis dan interaktif
  - 4) Lugas
  - 5) Koherensi dan keruntutan alur pikir
  - 6) Penggunaan istilah dan simbol/lambang
- c. Komponen penyajian
  - 1) Teknik penyajian
  - 2) Pendukung penyajian materi
  - 3) Penyajian pembelajaran



d. Komponen kegrafikaan

- 1) Ukuran buku
- 2) Desain kulit buku
- 3) Desain isi buku

**5. Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI)**

Perubahan pesat dalam dunia pendidikan dan pengaruh globalisasi menyebabkan banyak hal yang harus dilakukan untuk mengikuti perkembangan tersebut. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan mengadakan program Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI). Program RSBI muncul didasarkan pada ketentuan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU No. 20 tahun 2003) pasal 50 ayat 3 yang menyatakan pemerintah dan atau pemerintah daerah menyelenggarakan sekurang-kurangnya satu satuan pendidikan pada semua jenjang pendidikan untuk dikembangkan menjadi satuan pendidikan yang bertaraf internasional. Munculnya program RSBI tersebut juga perlu didukung dengan adanya fasilitas termasuk pengadaan bahan ajar yang sesuai (Astika 2009).

Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional merupakan sekolah yang menggunakan acuan kurikulum Standar Nasional Pendidikan yang telah diperkaya dan dikembangkan sesuai standar pendidikan negara maju, menggunakan bahasa Inggris dalam pembelajaran, melakukan inovasi-inovasi di bidang pengelolaan sekolah dan proses pembelajaran, serta didukung oleh sarana prasarana yang memadai (sesuai dengan perkembangan teknologi) yang ditujukan untuk menciptakan lulusan yang dapat bersaing secara global (Mariati 2007).

Karakteristik dari RSBI diantaranya adalah: (1) sekolah yang penyelenggaraan pendidikannya diperuntukkan hanya bagi warga negara Indonesia, (2) menggunakan KTSP yang diperkaya dan dikembangkan sesuai dengan standar pendidikan internasional atau negara maju, (3) memiliki pendidik yang sesuai dengan standar pendidik di negara maju, (4) menggunakan bahasa Inggris dan/atau bahasa asing lainnya dalam pembelajaran untuk sebagian atau seluruh mata pelajaran, (5) lulusannya diterima di lembaga pendidikan lanjutan yang berkualitas, baik di dalam maupun di luar negeri (Mariati 2007).

Bahan ajar yang digunakan di RSBI adalah bahan ajar yang mutakhir, relevan dan terintegrasi secara multidisiplin serta mengandung perspektif global di mana siswa dapat mengakses dan memahami isu-isu yang terkait dengan fenomena global (Danim 2003).

## **6. Pembelajaran Materi Sistem Reproduksi**

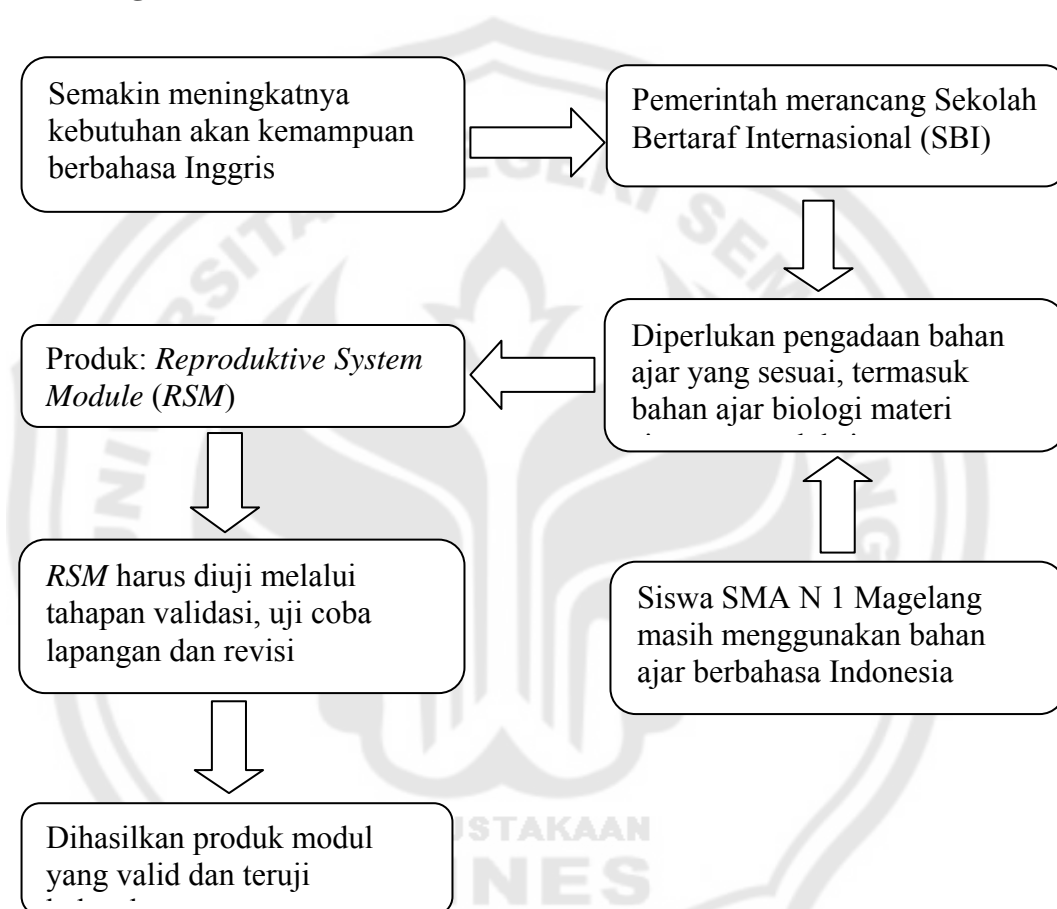
Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mencantumkan bahasan sistem reproduksi pada materi biologi kelas XI SMA pada semester genap. Bahasan sistem reproduksi termasuk dalam Standar Kompetensi menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas. Konsep tersebut mempunyai Kompetensi Dasar menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses yang meliputi pembentukan kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi dan pemberian ASI, serta kalainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

Reproduksi adalah kemampuan organisme untuk menghasilkan organisme baru yang sifatnya sama persis dengan induknya atau merupakan penggabungan sifat dari kedua induknya. Sistem reproduksi pada manusia terjadi saat terjadi peleburan antara sel telur dan sel sperma, yang disebut dengan sistem reproduksi seksual (fertilisasi). Sistem reproduksi seksual manusia melibatkan alat-alat reproduksi (kelamin) penghasil sel kelamin yang meliputi organ reproduksi pria dan wanita. Organ reproduksi pria terdiri dari skrotum, penis, testis, saluran reproduksi, dan kelenjar kelamin, sedangkan organ reproduksi wanita terdiri dari ovarian, saluran reproduksi dan vulva.

Sistem reproduksi manusia terjadi secara seksual yang melibatkan sel telur dan sel sperma. Proses pembentukan sperma terjadi di dalam testis. Proses ini dinamakan spermatogenesis. Hasil akhir spermatogenesis adalah setiap spermatogonium menghasilkan 4 spermatozoa yang haploid. Proses pembentukan sel telur (ovum) terjadi di dalam ovarium, proses ini dinamakan oogenesis. Oogenesis menghasilkan oosit sekunder haploid yang akan dibuahi sperma, dan setelah pembuahan oosit sekunder membelah lagi secara meiosis hingga dihasilkan ovum.

Sistem reproduksi manusia dapat mengalami kelainan dan penyakit. Beberapa kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi manusia antara lain: kehamilan di luar kandungan, tumor dan kanker payudara, vulvovaginitis, impoten, gonorrhea, prostatitis, infertilitas, endometriosis, kanker serviks, sifilis, Non-Gonococcal (NGU), dan herpes simpleks genitalis

## 7. Krangka Berfikir



Gambar 1. Bagan kerangka berfikir pengembangan modul berbahasa Inggris materi sistem reproduksi

## B. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan valid.
2. Modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan layak digunakan oleh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Magelang.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMA RSBI, yaitu SMA Negeri 1 Magelang yang terletak di Jl. Cempaka No. 1 Magelang 56122. Waktu penelitian yaitu pada bulan April 2011. Subjek dalam penelitian ini adalah:

1. Pakar sebagai validator modul. Meliputi pakar materi, bahasa, dan media.
2. Untuk uji coba modul, yaitu guru biologi sebanyak 2 orang, guru bahasa Inggris sebanyak 2 orang, dan siswa kelas XI IA 1 dan IA 4 yang diambil secara acak dari 5 kelas.

#### **B. Variabel Penelitian**

Arikunto (2006) mendefinisikan variabel sebagai objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 2 macam yaitu:

1. Pengembangan modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi sebagai variabel bebas.
2. Hasil validasi modul oleh pakar, hasil belajar siswa, tanggapan guru, dan tanggapan siswa sebagai variabel terikat.

#### **C. Sumber Data dan Metode Pengambilan Data**

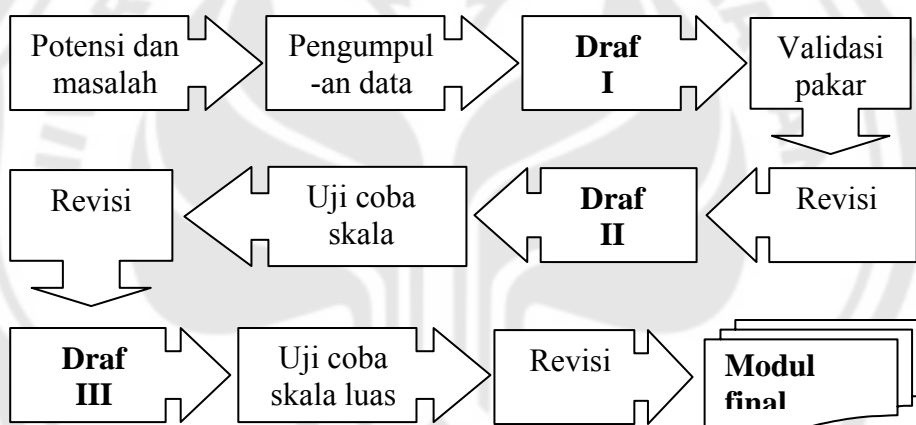
Sumber data dan metode pengambilan data meliputi:

1. Data validasi modul oleh pakar diambil melalui metode angket yang mengacu pada instrumen penilaian buku teks dari BSNP 2006 yang dimodifikasi.
2. Data uji coba modul berupa hasil belajar siswa diambil dengan tes obyektif.
3. Data tanggapan siswa terhadap penggunaan modul diambil dengan menggunakan angket tanggapan siswa.
4. Data tanggapan guru terhadap penggunaan modul diambil dengan menggunakan angket tanggapan guru.

#### D. Desain Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan desain “Penelitian Pengembangan” (*Research and Development*) dengan produk berupa modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi untuk kelas XI SMA. Metode *Research and Development (R & D)* digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifannya (Sugiyono 2009). Menurut Sukmadinata (2005), penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.

Adapun desain penelitian ini dapat dilihat pada diagram alur pelaksanaan penelitian pengembangan pada gambar 1 berikut:



Gambar 2. Desain penelitian pengembangan modul berbahasa Inggris materi sistem reproduksi (Dimodifikasi dari Sugiyono 2009)

#### E. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan penelitian, analisis, dan tahap pembuatan laporan penelitian.

##### 1. Tahap persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah:

- a. Melakukan observasi awal
- b. Menyusun proposal penelitian dan instrumen penelitian
- c. Perijinan tempat penelitian

## 2. Tahap pelaksanaan penelitian

### a. Potensi dan masalah

Pengembangan modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi ini dilatar belakangi oleh adanya potensi dan masalah yaitu semakin meningkatnya kebutuhan akan kemampuan berbahasa Inggris, bermunculannya sekolah RSBI, diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), berdasarkan hasil wawancara di SMA Negeri 1 Magelang diketahui bahwa siswa masih menggunakan bahan ajar berupa buku teks Biologi dan LKS yang disajikan dengan bahasa pengantar bahasa Indonesia, belum ditemukan buku biologi berbentuk modul berbahasa Inggris untuk kelas XI pada materi sistem reproduksi, materi sistem reproduksi manusia bersifat teoritis, abstrak dan sensitif bagi siswa, sehingga dalam penelitian ini akan dikembangkan bahan ajar berupa modul pokok bahasan sistem reproduksi yang dalam redaksinya digunakan bahasa Inggris.

### b. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang berkaitan dengan pembuatan modul antara lain, silabus (meliputi SK dan KD), instrumen penilaian buku teks dari BSNP tahun 2006, dan materi yang berkaitan dengan materi sistem reproduksi untuk dijadikan bahan kajian untuk menyusun modul.

### c. Draf I

Pengembangan modul disesuaikan dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Langkah-langkah penyusunan *Reproductive System Module (RSM)*, yaitu:

- 1) Merumuskan bagian pendahuluan *RSM* yang terdiri dari *cover*, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan modul, pendahuluan, dan peta konsep.
  - a) *Cover*, merupakan halaman utama modul yang berisi informasi identitas modul, meliputi judul, penyusun modul, dan siapa yang menggunakan modul, serta disediakan juga bagan identitas kepemilikan untuk siswa. Pada bagian ini berlatar gambar yang berhubungan dengan materi.

- b) Kata pengantar, merupakan perkataan dari penulis yang menjelaskan latar belakang modul beserta karakteristik modul.
  - c) Daftar isi, berisi daftar halaman untuk setiap judul komponen modul. Setiap halaman modul diberikan penanda halaman pada bagian bawah halaman.
  - d) Petunjuk guru dan siswa, meliputi hal-hal yang perlu dilakukan guru dan siswa pada saat menggunakan modul dalam pembelajaran.
  - e) Pendahuluan, memberikan informasi mengenai latar belakang modul dan tujuan umum yang ingin dicapai setelah mempelajari modul seperti yang tertera pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Pada bagian ini juga disajikan secara singkat pembagian pokok materi.
  - f) Peta konsep, berisi konsep-konsep penting yang saling berkaitan antar satu dengan lain pada materi yang dipelajari dan merupakan ringkasan umum materi yang disajikan.
- 2) Merumuskan bagian isi. *RSM* ini dibagi menjadi 6 kegiatan belajar. Masing-masing kegiatan belajar terdiri dari beberapa komponen yaitu: sub judul, tujuan pembelajaran, kata kunci, uraian materi, contoh keterkaitan *SETS* (*Science, Environment, Technology and Society*) dengan materi, lembar aktivitas (*Log Activity*), tes formatif (*Formative Test*), dan ringkasan.

Penyusunan materi dalam modul mengacu pada tujuan pembelajaran materi sistem reproduksi serta disusun secara logis dan sistematis. Materi dilengkapi contoh keterkaitan *SETS*, seperti yang dicantumkan dalam Standar Kompetensi yaitu mengkaitkan materi dengan implikasinya pada salingtemas (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat). Di bidang pendidikan, yang khususnya menjadi fokus adalah sains. Dengan sains sebagai fokus perhatian, guru dan siswa yang menghadapi pelajaran sains dapat melihat bentuk keterkaitan dari ilmu yang dipelajarinya (sains) dikaitkan dengan unsur lain (Binadja 2009). Di setiap kegiatan belajar juga dilengkapi dengan gambar yang relevan dengan materi yang sedang dibahas, *Bio info*, *Do You Know*, dan *Try to Think*.

- a) **Bio Info**, memberikan tambahan informasi untuk memperkaya pengetahuan siswa.
- b) **Do You Know**, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi lain.
- c) **Try to Think**, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkaitkan permasalahan yang disajikan dengan aspek *SETS*: sains (*science*), lingkungan (*environment*), teknologi (*technology*), dan masyarakat (*society*).

The image shows a page from a 'REPRODUCTIVE SYSTEM' module. The title is 'HUMAN REPRODUCTIVE ORGANS'. Below the title is a box for 'Objectives' with the text 'Explain structure and function of reproductive system on man and woman'. Below that is a box for 'Key words' with the text 'Erection • Ovary • Ovum • Reproduction • Sperm • Testis'. The main text discusses the human reproductive system and focuses on 'MALE REPRODUCTIVE ORGANS'. It includes a section 'A. OUTER REPRODUCTIVE ORGANS' and '1. Penis'. A diagram labeled 'Figure 1. Male reproductive Organs (appear from side)' shows the internal and external organs of the male reproductive system. Annotations with arrows point to the sub-title, the objectives box, the key words box, and the diagram.

**Sub judul**

**Tujuan pembelajaran,** tiap sub judul mengacu pada silabus (sesuai dengan SK dan KD materi sistem reproduksi)

**Kata kunci,** digunakan sebagai inti pembahasan materi dalam setiap sub judul.

**Uraian materi**

Gambar 3. Tampilan *Reproductive System Module (RSM)*

Lembar aktivitas (*Log Activity*), berisi pertanyaan-pertanyaan yang di maksudkan agar siswa dapat terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Tes formatif (*Formative Test*), terdapat pada akhir setiap akhir kegiatan belajar berisi pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda dengan lima *option* pilihan jawaban, untuk



mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Ringkasan (*summary*), berisi uraian singkat materi yang telah dipelajari di setiap materi yang telah dipelajari.

- 3) Merumuskan bagian akhir yang terdiri dari rambu-rambu jawaban aktivitas, kunci jawaban tes formatif, cara menentukan tingkat pemahaman siswa, glosarium, dan daftar pustaka.
  - a) *RSM* dilengkapi dengan kunci jawaban, meliputi rambu-rambu jawaban aktivitas dan kunci jawaban tes formatif. Kunci disusun untuk mengetahui jawaban pertanyaan yang dimaksud dalam modul sehingga dapat digunakan sebagai tolak ukur kemampuan akademik yang berhasil diraih oleh setiap siswa dengan cara mengukur tingkat kemampuan siswa menggunakan rumus yang telah disediakan di dalam modul.
  - b) Glosarium, berisi daftar istilah-istilah penting dengan penjelasannya. Glosarium disusun secara alfabetis.
  - c) Daftar pustaka, berisi daftar buku dan alamat website yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penyusunan *RSM*. Daftar pustaka disusun secara alfabetis dan mengikuti tata cara sistem penulisan sumber kepustakaan.
- d. Validasi pakar  
Produk awal *RSM* dievaluasi dan divalidasi oleh pakar yaitu pakar materi, bahasa, dan media. Instrumen yang digunakan mengacu pada instrumen penilaian tahap 1 dan 2 buku teks dari BSNP tahun 2006 yang telah dimodifikasi.
- e. Revisi  
Merevisi kekurangan dan memperbaiki produk awal modul berdasarkan hasil evaluasi dan masukan dari validator.
- f. Draf II  
Setelah dilakukan validasi pakar dan revisi perbaikan dihasilkan draf modul II.

g. Uji coba skala terbatas

Uji coba sekala terbatas dilakukan di kelas XI IA 2 SMA Negeri 1 Magelang. Uji coba sekala terbatas ini hanya mengambil 10 siswa dengan kriteria 3 siswa kelompok atas, 4 siswa kelompok tengah dan 3 siswa kelompok bawah yang diambil secara random. Kemudian siswa tersebut diberi draf modul II yang telah direvisi berdasarkan hasil validasi pakar. Modul tersebut dibawa pulang oleh siswa dan diberikan waktu selama tiga hari untuk membaca, mempelajari dan mengerjakan soal-soal dalam modul secara mandiri. Setelah siswa selesai mempelajari modul selama waktu yang diberikan, selanjutnya dibagikan angket tanggapan kepada siswa untuk memberikan tanggapan terhadap modul guna menyempurnakan produk *RSM* sebelum melakukan uji coba yang lebih luas.

h. Revisi

Setelah melakukan uji coba pada lingkup yang terbatas dan mendapatkan masukan dari responden, maka peneliti melakukan revisi lebih lanjut guna menyempurnakan produk *RSM* sebelum diujicobakan pada lingkup yang lebih luas.

i. Draft III

Setelah dilakukan uji coba sekala terbatas dan revisi perbaikan dihasilkan draf modul III.

j. Uji coba skala luas

Produk *RSM* diuji efektivitasnya dengan diterapkan pada kondisi nyata, yaitu dengan pembelajaran menggunakan modul di kelas. Sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas, yaitu kelas XI IA 1 sebagai kelas perlakuan yaitu kelas dengan pembelajaran menggunakan *RSM* dan XI IA 4 sebagai kelas pembanding yaitu dengan pembelajaran seperti biasanya. Kemudian di akhir pembelajaran diadakan evaluasi untuk menilai hasil belajar siswa. Instrumen tes hasil belajar yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah instrumen tes penelitian terdahulu yang sudah di ujicobakan baik validitas maupun reliabilitasnya. Siswa dan guru juga diberikan angket untuk menanggapi modul. Peneliti juga memberikan produk *RSM*

kepada guru bahasa Inggris untuk mendapatkan masukan secara kebahasaan menggunakan angket tanggapan guru bahasa Inggris.

k. Revisi

Setelah dilakukan uji coba skala luas, dilakukan analisis hasil uji coba luas untuk mengetahui pengembangan modul efektif digunakan sebagai bahan ajar dan sumber belajar siswa pada materi sistem reproduksi atau tidak. Selanjutnya dilakukan revisi modul guna menyempurnakan modul akhir.

l. Modul final

Setelah modul selesai direvisi maka akan dihasilkan modul final yang layak digunakan.

### 3. Tahap analisis

Menganalisis semua data yang diperoleh pada saat penelitian.

### 4. Tahap pembuatan laporan

Menyusun laporan hasil penelitian berdasar hasil analisis penelitian yang telah dilakukan.

## F. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Data validasi pakar

Skor data hasil validasi pakar terhadap modul dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Penilaian meliputi dua tahapan, yaitu:

a. Penilaian tahap I

Pada penilaian tahap I *RSM* dinilai dengan menggunakan instrumen pertama yang memfokuskan pada kesesuaian SK dan KD, kelayakan penyajian secara cepat (*skimming*), kemudian data yang diperoleh disusun dalam tabulasi data.

Tabel 1. Rekapitulasi data penilaian tahap I oleh pakar terhadap *RSM*

No	Butir Penilaian	Jawaban Responden	
		Ya	Tidak
1			
2			

\*Butir penilaian terdapat pada instrumen penilaian buku teks pelajaran BSNP

Data penilaian instrumen 1 dianalisis menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase

F = banyaknya responden yang memiliki jawaban ya/sesuai/ada/tidak

N = banyaknya responden yang menjawab

b. Penilaian tahap II

Modul dinilai kembali secara lebih komprehensif dan mendalam pada komponen buku yang dinilai (kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian) pada penilaian tahap II.

Tabel 2. Rekapitulasi data penilaian tahap II oleh pakar terhadap *RSM*

No	Butir Penilaian	$\sum$ Nilai dari Butir	$\sum$ Nilai yang Harus Dicapai	(%)	Kriteria
1					
2					

\*Butir penilaian terdapat pada instrumen penilaian buku teks pelajaran BSNP

Data penilaian instrumen 2 dianalisis dengan melalui tahap:

- 1) Menghitung skor penilaian dari masing-masing komponen
- 2) Menghitung nilai keseluruhan dengan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase

n = jumlah skor perolehan

N = skor total

Adapun tingkat kelvalidan modul disesuaikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria kevalidan *RSM*

No	Persentase (%)	Kriteria
1	$86,66\% \leq P < 100\%$	sangat sesuai
2	$73,32\% \leq P < 86,66\%$	sesuai
3	$59,99\% \leq P < 73,32\%$	cukup sesuai
4	$46,65\% \leq P < 59,99\%$	kurang sesuai
5	$33,33\% \leq P < 46,65\%$	tidak sesuai

\*Dengan P adalah persentase hasil penilaian modul

(Adi Gunawan dalam Jamil 2006)

## 2. Data hasil belajar siswa

Langkah-langkah analisis hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- a. Mengubah skor dalam bentuk nilai

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Siswa dikatakan tuntas apabila mencapai nilai KKM  $\geq 80$ .

- b. Nilai akhir hasil belajar siswa

$$NA = \frac{A + 2B}{3}$$

Keterangan:

NA = nilai akhir

A = nilai tugas

B = nilai evaluasi akhir

- c. Menentukan persentase ketuntasan siswa secara klasikal

$$P = \frac{\sum ni}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = ketuntasan belajar secara klasikal

$\sum ni$  = jumlah peserta didik yang tuntas secara individual (nilai  $\geq 80$ )

$\sum n$  = nilai total peserta didik

Penilaian kualitas hasil belajar dengan mengkonfirmasi persentase ketuntasan klasikal dengan parameter sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria hasil persentase ketuntasan klasikal siswa

No	Persentase (%)	Kriteria
1	$80\% \leq x < 100\%$	sangat baik
2	$60\% \leq x < 80\%$	baik
3	$40\% \leq x < 60\%$	cukup baik
4	$20\% \leq x < 40\%$	kurang baik
5	$x \leq 20\%$	tidak baik

\*Dengan x adalah persentase ketuntasan klasikal (Suryabrata 1999)

- d. Membuktikan signifikansi perbedaan kedua kelas dengan t-test berkorelasi (*related*) (Sugiyono 2009)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = rata-rata sampel 1 (rata-rata hasil belajar kelas perlakuan)

$\bar{X}_2$  = rata-rata sampel 2 (rata-rata hasil belajar kelas pembandingan)

$s_1$  = simpangan baku sampel 1

$s_2$  = simpangan baku sampel 2

$s_1^2$  = varians sampel 1

$s_2^2$  = varians sampel 2

$r$  = korelasi antara kedua kelompok

### 3. Data tanggapan guru dan siswa

Data angket tanggapan guru dan siswa terhadap modul dianalisis dengan cara deskriptif persentase, yaitu dengan menjumlahkan seluruh skor butir pernyataan yang telah dipilih guru dan siswa kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{skor yang diperoleh (f)}}{\text{skor keseluruhan (n)}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase ditafsirkan dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria hasil persentase tanggapan guru dan siswa

No	Persentase (%)	Kriteria
1	$85\% \leq P < 100\%$	sangat baik
2	$70\% \leq P < 84\%$	baik
3	$60\% \leq P < 69\%$	kurang baik
4	$50\% \leq P < 59\%$	tidak baik
5	$P < 50\%$	sangat tidak baik

\*Dengan P adalah persentase ketuntasan klasikal

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Hasil Pengembangan Modul

Pengembangan modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi mengacu pada langkah-langkah penelitian pengembangan menurut Sugiyono (2009), tetapi ada beberapa modifikasi. Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi potensi dan masalah. Berdasarkan potensi dan masalah yang didapatkan, dalam penelitian ini dikembangkan bahan ajar berupa modul pokok bahasan sistem reproduksi yang dalam redaksinya digunakan bahasa Inggris, modul ini disebut dengan *Reproductive System Module (RSM)*. Secara garis besar langkah-langkah penyusunan *RSM* dapat dilihat pada gambar 3 berikut.

Perumusan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator hasil belajar yang harus dicapai, serta tujuan belajar secara jelas dan spesifik

Menetapkan strategi pengorganisasian isi modul, meliputi penyusunan materi

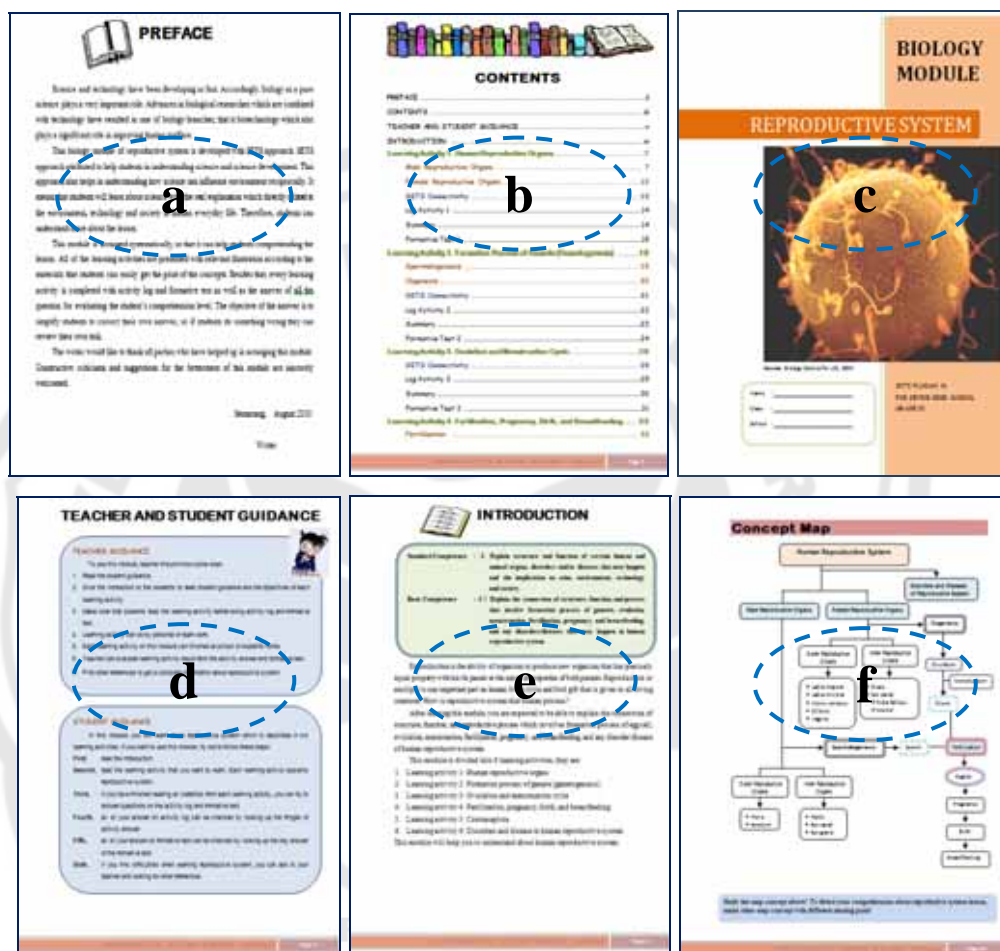
#### **Struktur modul:**

1. Bagian pendahuluan: *cover*, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan *RSM*, pendahuluan, dan peta konsep
2. Bagian isi: sub judul, tujuan pembelajaran, kata kunci, uraian materi (dilengkapi *Bio info*, *Do You Know*, dan *Try to Think*), contoh keterkaitan *SETS*, lembar aktivitas, tes formatif, ringkasan
3. Bagian akhir: rambu-rambu jawaban aktivitas, kunci jawaban tes formatif, cara menentukan tingkat pemahaman siswa, glosarium, dan daftar pustaka

Gambar 4. Langkah-langkah penyusunan *Reproductive System Module (RSM)*

Contoh desain produk *Reproductive System Module (RSM)* yang dikembangkan:

a. Bagian pendahuluan *Reproductive System Module (RSM)*



Gambar 5. Bagian pendahuluan *RSM* yang memuat (a) cover, (b) kata pengantar, (c) daftar isi, (d) petunjuk penggunaan *RSM*, (e) pendahuluan, dan (f) peta konsep



b. Bagian isi *Reproductive System Module (RSM)*

**LEARNING ACTIVITY 1** **HUMAN REPRODUCTIVE ORGANS**

**Objectives:**  
Explain structure and function of reproductive system on man and woman.

**Key words:**  
• Ejaculation • Ovary • Oviduct • Reproductive system • Sperm • Testis

**MALE REPRODUCTIVE ORGANS**  
**A. OUTER REPRODUCTIVE ORGANS**  
**1. Penis**  
Penis is copulation device that is sexual contact between man and woman that has purpose to transfer sperm to female reproductive tract. In penis, there is urethra that surrounded by cavity erectile tissue and contains many blood vessels. If there is sexual stimulus, this cavity will be filled by the blood. It will causes penis to tense and enlarge, it called erection. Only in erection condition penis can function for copulation.

**Figgy 1.1**  
Male reproductive Organs (upper from side)

**Uraian materi**

**Bio Info 1**  
Although the ovary's a baby girl since birth was filled with 500 thousand to 1 million primary oocytes, but only 400 egg cells that success develops in follicle, be ripe and continue ovulation.

**Do You Know? 2**  
Fimosis (Phimosis) Disorders  
The most cases that require immediate boys circumcised is fimosis disorder. It is the condition constriction/narrowing of foreskin (the one end of front skin of the penis), so he feel pain when urinating. Find more information about fimosis disorder!  
Visit: <http://free.tips.health.blogspot.com/2010/02/overcome-difficulties-fimosis-penis.html>

**Try to Think! 3**  
Not stangerous expansion (from cancer) in prostate is one of the species of genital difficulty in men above 50 years old. It is curable through surgery or medicine that pursues gonadotropin. Think about it on aspects of science, environment, technology, and society!

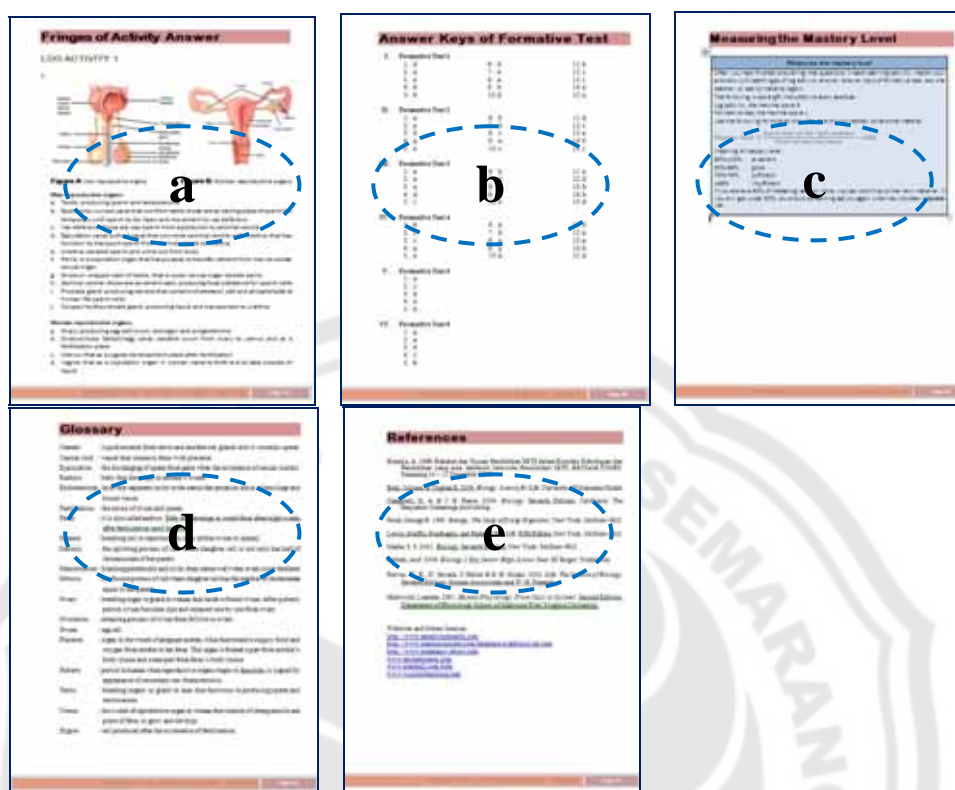
**SETS CONNECTIVITY** **b**

**LEARNING ACTIVITY 1** **c**

**FORMATIVE TEST 1** **d**

Gambar 6. Bagian isi *RSM* yang memuat (a) sub judul, tujuan pembelajaran, kata kunci, uraian materi dilengkapi: (1) *Bio info*, (2) *Do You Know*, dan (3) *Try to Think*, (b) contoh keterkaitan *SETS*, (c) lembar aktivitas dan ringkasan, (d) tes formatif

c. Bagian akhir *Reproductive System Module (RSM)*



Gambar 7. Bagian akhir *RSM* yang memuat (a) rambu-rambu jawaban aktivitas, (b) kunci jawaban tes formatif, (c) cara menentukan tingkat pemahaman siswa, (d) glosarium, dan (e) daftar pustaka

## 2. Hasil Validasi Draft Modul

Sebelum produk diuji cobakan pada sampel yang terbatas, maka terlebih dahulu harus mendapatkan validasi dari pakar. Validasi pakar dilakukan untuk mendapatkan masukan-masukan yang sesuai untuk perbaikan/revisi produk sebelum tahap uji coba. Pakar dalam penelitian ini adalah ahli yang mempunyai disiplin ilmu sesuai dengan materi pelajaran yang diteliti, yaitu Dosen Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pakar dalam penelitian ini meliputi pakar materi, pakar media, dan pakar bahasa. Pakar dipilih untuk menilai modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang telah dikembangkan dengan menggunakan lembar penilaian buku teks dari BSNP tahun 2006 yang telah dimodifikasi. Penilaian meliputi dua tahap, yaitu tahap I dan tahap II. Rekapitulasi hasil penilaian pakar tahap I terhadap *RSM* dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil penilaian tahap I oleh pakar terhadap *RSM*

No.	Butir penilaian	Jumlah jawaban					
		Ya			Tidak		
I Komponen kelayakan isi		A	B	C	A	B	C
1	Standar Kompetensi (SK) tercantum secara implisit	√	√	√	-	-	-
2	Kompetensi Dasar (KD) tercantum secara implisit	√	√	√	-	-	-
3	Kesesuaian isi buku dengan SK dan KD	√	√	√	-	-	-
<b>Persentase komponen kelayakan isi</b>		<b>100%</b>					
II Komponen penyajian		Ada			Tidak		
		A	B	C	A	B	C
1	Daftar isi	√	√	√	-	-	-
2	Tujuan setiap bab	√	√	√	-	-	-
3	Peta konsep atau ringkasan	√	√	√	-	-	-
4	Kata kunci ( <i>key-words</i> )	√	√	√	-	-	-
5	Pertanyaan/soal latihan pada setiap bab	√	√	√	-	-	-
6	Daftar pustaka	√	√	√	-	-	-
<b>Persentase komponen penyajian</b>		<b>100%</b>					
III Komponen kegrafikaan		Ada			Tidak		
		A	B	C	A	B	C
1	Kulit buku	√	√	√	-	-	-
2	Isi buku	√	√	√	-	-	-
3	Keterbacaan	√	√	√	-	-	-
4	Kualitas cetakan	√	√	√	-	-	-
5	Kekuatan fisik buku	√	√	√	-	-	-
<b>Persentase komponen kegrafikaan</b>		<b>100%</b>					

\*Data selengkapnya disajikan pada lampiran 4, 5, 6, dan 7

Keterangan:

A = pakar materi

B = pakar bahasa

C = pakar media

Penilaian tahap I dilakukan secara *skimming* pada tiga komponen penilaian yaitu komponen kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kegrafikaan. Pada penilaian tahap I diperoleh jawaban 100% positif untuk semua butir penilaian dari seluruh pakar. Tabel 6 menunjukkan bahwa *RSM* memiliki isi materi yang sesuai dengan SK dan KD, hal ini ditunjukkan dengan jawaban positif yang diberikan oleh pakar dari segi isinya. Keenam butir yang harus ada pada komponen penyajian juga telah dicantumkan. Disamping itu, syarat kegrafikaan juga telah dipenuhi yaitu ditunjukkan dengan jawaban positif pada seluruh butir pada komponen kegrafikaan. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa *RSM* yang telah dikembangkan dinyatakan lolos penilaian tahap I dan dinilai kembali pada penilaian tahap II.

*RSM* yang telah lolos tahap I dinilai kembali secara lebih mendalam pada ketiga komponen penilaian (kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian) pada tahap II. Masing-masing komponen terdiri dari butir-butir penilaian yang mempunyai rentang skor dari satu sampai empat. Nilai yang diperoleh dari ketiga pakar dijumlahkan untuk setiap butir penilaian. Jumlah skor pada masing-masing butir penilaian dikonversikan dalam bentuk persentase. Persentase yang diperoleh kemudian ditafsirkan dengan kalimat kualitatif dengan kriteria kesesuaian yang telah ditetapkan. Rekapitulasi hasil penilaian pakar tahap II terhadap *RSM* dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil penilaian tahap II oleh pakar terhadap *RSM*

No.	Penilaian pakar	Jml skor	Jml skor yang harus dicapai	Hasil (%)	Kriteria
1.	Materi	95	100	95	Sangat sesuai
2.	Bahasa	55	60	91,67	Sangat sesuai
3.	Media	70	76	92,11	Sangat sesuai
<b>Rata-rata persentase pakar</b>				<b>92,93</b>	<b>Sangat sesuai</b>

\*Data selengkapnya disajikan pada lampiran 8.

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa *RSM* yang dikembangkan menunjukkan hasil penilaian pakar materi sebesar 95% termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”, pakar bahasa menunjukkan hasil 91,67% termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”, dan pakar media menunjukkan hasil 92,11% termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Hasil validasi pakar terhadap pengembangan modul diperoleh rerata skor sebesar 92,93%, hasil ini telah mencapai kriteria penilaian modul yang ditetapkan yaitu  $\geq 75\%$  berdasarkan penilaian buku teks dari BSNP 2006 yang telah dimodifikasi.

### 3. Hasil Uji Coba Modul

#### a. Uji coba skala terbatas

Uji coba skala terbatas dilakukan di kelas XI IA 2 SMA Negeri 1 Magelang sebanyak 10 siswa. Data yang diperoleh dari uji coba skala terbatas ini

berupa data tanggapan siswa. Adapun data tanggapan siswa ditampilkan pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil angket tanggapan siswa pada uji coba skala terbatas

No.	Item	Jml skor	Hasil (%)	Kriteria
1	Siswa menyukai pelajaran biologi	31	77,5	Baik
2	<i>RSM</i> memiliki tujuan belajar yang jelas dan memeberi motivasi belajar siswa	30	75	Baik
3	Desain cover <i>RSM</i> menarik dan menggambarkan isi yang terdapat di dalamnya	32	80	Baik
4	Gambar-gambar dalam <i>RSM</i> menarik dan sesuai topik yang sedang dipelajari	30	75	Baik
5	Tulisan dalam <i>RSM</i> menggunakan huruf yang jelas, warna, kombinasi huruf dan gambar sudah serasi	30	75	Baik
6	Informasi tambahan yang terdapat dalam <i>RSM</i> memberi informasi baru dan mendorong siswa mencari informasi lebih jauh	30	75	Baik
7	<i>RSM</i> menumbuhkan rasa ingin tahu dan mendorong siswa mencari informasi lebih jauh tentang topik yang dipelajari	32	80	Baik
8	Gambar-gambar dalam <i>RSM</i> jelas terlihat dan mampu dipahami maknanya oleh siswa	30	75	Baik
9	Materi yang disajikan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan kejadian atau berita terkini yang ditemui siswa	31	77,5	Baik
10	Soal yang disajikan dalam <i>RSM</i> mudah dihami siswa	27	67,5	Kurang baik
11	Siswa setuju jika pembelajaran biologi materi sistem reproduksi menggunakan modul	31	77,5	Baik
12	Siswa lebih mudah memahami materi sistem reproduksi dengan menggunakan <i>RSM</i>	32	80	Baik
13	Bahasa Inggris yang digunakan dalam <i>RSM</i> mudah dipahami siswa	27	67,5	Kurang baik
14	<i>RSM</i> dikatakan layak oleh siswa digunakan sebagai sumber belajar	32	80	Baik
15	<i>RSM</i> berbeda dengan bahan ajar yang pernah siswa gunakan	31	77,5	Baik
16	Siswa setuju jika pembelajaran dengan modul diterapkan untuk materi lain	32	80	Baik
<b>Persentase rata-rata</b>			<b>76,25</b>	<b>Baik</b>

\*Data selengkapnya disajikan pada lampiran 18. Tanggapan dilakukan oleh 10 siswa. Skor maksimal 40.

Berdasarkan tabel 8, dapat diketahui bahwa *RSM* yang dikembangkan menunjukkan rerata skor sebesar 76,25% yang masuk dalam kriteria “baik”. Dari data tersebut juga diketahui bahwa 67,5% siswa menyatakan bahwa soal yang disajikan dan bahasa Inggris yang digunakan dalam *RSM* mudah mereka pahami, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “kurang baik”. Berdasarkan hasil tanggapan siswa tersebut maka dilakukan revisi guna memperbaiki kekurangan modul

sebelum dilakukan uji coba skala luas. Perbaikan yang dilakukan peneliti adalah dengan memperbaiki penggunaan kalimat dalam bahasa Inggris yang kurang sesuai agar mereka lebih mudah memahami isi dan soal dalam modul.

#### b. Uji coba skala luas

Uji coba skala luas menggunakan sampel sebanyak 2 kelas, yaitu kelas XI IA 1 (kelas perlakuan) sebanyak 30 siswa dan kelas XI IA 4 (kelas pembanding) sebanyak 30 siswa. Data yang diperoleh dari uji coba skala luas ini berupa data hasil belajar siswa, data tanggapan siswa dan data tanggapan guru mengenai *RSM* yang telah dikembangkan. Adapun data hasil belajar siswa, data tanggapan siswa dan data tanggapan guru ditampilkan pada tabel berikut.

##### 1) Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa sebagai penentu dalam mencapai KKM yang ditetapkan di SMA Negeri 1 Magelang yaitu 75, tetapi dalam penelitian ini KKM yang ditetapkan yaitu 80. Hasil belajar siswa ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 9. Nilai akhir hasil belajar siswa

Data	Hasil kelas perlakuan (XI IA 1)	Hasil kelas pembanding (XI IA 4)
Rata-rata	86	80,4
Jumlah siswa	30	30
Nilai tertinggi	91,67	86,67
Nilai terendah	76,67	65
$\Sigma$ Siswa tuntas	27	23
$\Sigma$ Siswa tidak tuntas	3	7
Ketuntasan klasikal	90%	83,33%
Parameter ketuntasan	Sangat baik	Sangat baik

\*Data selengkapnya disajikan pada lampiran 15 dan 16.

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan *RSM* pada kelas perlakuan (XI IA 1) menunjukkan hasil positif. Hal tersebut terlihat dari jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 27 orang dari 30 siswa, sehingga diperoleh ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $\geq 85\%$  siswa telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal (KKM  $\geq 80$ ) dengan rata-rata nilai sebesar 86. Sedangkan pembelajaran tanpa menggunakan *RSM* yaitu pada kelas pembanding (XI IA 4) menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Hal tersebut terlihat dari jumlah

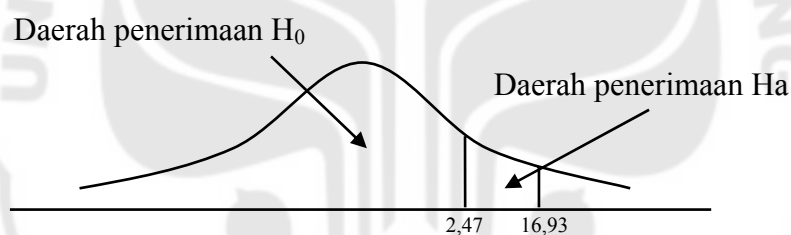
siswa yang tuntas belajar sebanyak 23 orang dengan ketuntasan belajar secara klasikal adalah 83,33% dan rata-rata nilai 80,4.

Perbedaan rata-rata nilai antara kedua kelas dapat dilihat dari nilai akhir kelas perlakuan (XI IA 1) dan kelas pembanding (XI IA 4). Untuk membuktikan signifikansi perbedaan kedua kelas dengan t-test berkorelasi (*related*) (Sugiyono 2009).

Tabel 10. Uji perbedaan dua rata-rata hasil belajar kelas perlakuan dan kelas pembanding

	Kelas perlakuan (XI IA 1)	Kelas pembanding (XI IA 4)	Hasil
$\Sigma X$	2580	2412	
$\bar{X}$	86	80,4	dk = 28
S	3,82	5,04	$t_{hitung} = 16,93$
$S^2$	14,56	25,41	$t_{tabel} = 2,47$
r	0,76	0,76	
n	30	30	

\*Data selengkapnya disajikan pada lampiran 17.



Gambar 8. Grafik perhitungan t-test berkorelasi (*related*) antara kelas perlakuan dan kelas pembanding

Berdasarkan tabel 10 dan gambar 8, dapat diketahui adanya perbedaan antara kelas perlakuan dan kelas pembanding. Data tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf kesalahan 1%, sehingga  $H_0$  ditolak maka dapat diketahui bahwa ada perbedaan yang sangat nyata rata-rata hasil belajar antara kedua kelas dan dapat disimpulkan bahwa kelas perlakuan lebih baik dari pada kelas pembanding, yang artinya pemberian *RSM* efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## 2) Hasil tanggapan siswa

Hasil analisis angket tanggapan siswa terhadap *RSM* yang telah dikembangkan ditampilkan pada tabel 11 berikut.

Tabel 11. Hasil angket tanggapan siswa pada uji coba skala luas

No.	Item	Jml skor	Hasil (%)	Kriteria
1	Siswa menyukai pelajaran biologi	89	74,17	Baik
2	<i>RSM</i> memiliki tujuan belajar yang jelas dan memberi motivasi belajar siswa	94	78,33	Baik
3	Desain cover <i>RSM</i> menarik dan menggambarkan isi yang terdapat di dalamnya	93	77,5	Baik
4	Gambar-gambar dalam <i>RSM</i> menarik dan sesuai topik yang sedang dipelajari	94	78,33	Baik
5	Tulisan dalam <i>RSM</i> menggunakan huruf yang jelas, warna, kombinasi huruf dan gambar sudah serasi	98	81,67	Baik
6	Informasi tambahan yang terdapat dalam <i>RSM</i> memberi informasi baru dan mendorong siswa mencari informasi lebih jauh	93	77,5	Baik
7	<i>RSM</i> menumbuhkan rasa ingin tahu dan mendorong siswa mencari informasi lebih jauh tentang topik yang dipelajari	94	78,33	Baik
8	Gambar-gambar dalam <i>RSM</i> jelas terlihat dan mampu dipahami maknanya oleh siswa	93	77,5	Baik
9	Materi yang disajikan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan kejadian atau berita terkini yang ditemui siswa	97	80,83	Baik
10	Soal yang disajikan dalam <i>RSM</i> mudah dihami siswa	100	83,33	Baik
11	Siswa setuju jika pembelajaran biologi materi sistem reproduksi menggunakan modul	93	77,5	Baik
12	Siswa lebih mudah memahami materi sistem reproduksi dengan menggunakan <i>RSM</i>	95	79,17	Baik
13	Bahasa Inggris yang digunakan dalam <i>RSM</i> mudah dipahami siswa	99	82,5	Baik
14	<i>RSM</i> dikatakan layak oleh siswa digunakan sebagai sumber belajar	93	77,5	Baik
15	<i>RSM</i> berbeda dengan bahan ajar yang pernah siswa gunakan	96	80	Baik
16	Siswa setuju jika pembelajaran dengan modul diterapkan untuk materi lain	92	76,67	Baik
<b>Persentase rata-rata</b>			<b>78,8</b>	<b>Baik</b>

\*Data selengkapnya disajikan pada lampiran 19. Tanggapan dilakukan oleh 30 siswa. Skor maksimal 120.

Berdasarkan tabel 11, dapat diketahui bahwa, *RSM* yang telah dikembangkan menunjukkan hasil yang positif, yaitu dari seluruh item tanggapan mendapat respon “baik”. Dari hasil keseluruhan tersebut juga diketahui bahwa *RSM* yang dikembangkan masuk dalam kriteria “baik” yaitu dengan rerata skor tanggapan siswa sebesar 78,8%.

### 3) Hasil tanggapan guru

Hasil analisis tanggapan guru terhadap *RSM* yang telah dikembangkan ditampilkan pada tabel 12 berikut.



Tabel 12. Hasil angket tanggapan guru biologi

No.	Item	Guru		Jml skor	Hasil (%)	Kriteria
		A	B			
1	<i>RSM</i> dapat membantu atau mempermudah Bapak/Ibu dalam menyampaikan materi	4	3	7	87,5	Sangat baik
2	Tujuan pembelajaran dalam <i>RSM</i> relevan dengan SK dan KD	3	3	6	75	Baik
3	Materi yang disajikan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3	6	75	Baik
4	Materi yang disajikan dalam <i>RSM</i> mencerminkan jabaran substansi materi yang terkandung dalam SK dan KD	4	3	7	87,5	Sangat baik
5	<i>RSM</i> mampu mempermudah siswa dalam memahami materi	3	3	6	75	Baik
6	Sistematika <i>RSM</i> runtut, dan logikanya jelas	4	4	8	100	Sangat baik
7	Keterkinian <i>RSM</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan ( <i>up to date</i> )	3	3	6	75	Baik
8	Akurasi fakta dan teori, serta kebenaran konsep dan hukum dalam <i>RSM</i>	3	4	7	87,5	Sangat baik
9	<i>RSM</i> menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal, nasional, regional, internasional	3	4	7	87,5	Sangat baik
10	Latihan atau contoh-contoh yang disajikan dalam <i>RSM</i> dapat memotivasi siswa untuk bekerja keras dan maju, menumbuhkan sikap disiplin, inovatif/kreativitas, serta menumbuhkan daya saing serta merangsang berfikir siswa	3	3	6	75	Baik
11	Uraian, contoh dan latihan memotivasi siswa menggali informasi dari berbagai sumber serta memotivasi siswa untuk memanfaatkan informasi dan menyelesaikan masalah	3	3	6	75	Baik
12	Dalam pemilihan jenis dan ukuran huruf, ilustrasi dan format <i>RSM</i> sudah sesuai	4	3	7	87,5	Sangat baik
13	Tampilan <i>RSM</i> , gambar, dan pemilihan komposisi warna sudah sesuai	3	3	6	75	Baik
14	Penggunaan kalimat/tata bahasa yang ada dalam <i>RSM</i> mudah untuk dipelajari	4	3	7	87,5	Sangat baik
15	<i>RSM</i> mampu menunjang pembelajaran yang aktif dan efektif	4	3	7	87,5	Sangat baik
16	<i>RSM</i> dapat menambah referensi belajar siswa	4	3	7	87,5	Sangat baik
17	Bapak/Ibu setuju bila menggunakan modul tersebut untuk materi pembelajaran sejenis	4	3	7	87,5	Sangat baik
18	<i>RSM</i> ini dapat menambah wawasan guru tentang bahan ajar yang disajikan	4	3	7	87,5	Sangat baik
<b>Persentase rata-rata</b>					<b>83,33</b>	<b>Baik</b>

\*Data selengkapnya disajikan pada lampiran 21. Skor maksimal 8.

Berdasarkan tabel 12 di atas dapat diketahui bahwa guru memberikan tanggapan positif. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa *RSM* yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “baik”, dengan rerata skor tanggapan guru sebesar 83,33%. Tabel tersebut juga menunjukkan bahwa dari keseluruhan butir tanggapan guru menunjukkan tanggapan yang positif, yaitu dari keseluruhan item tanggapan termasuk dalam kriteria “baik”.

Selain tanggapan dari guru biologi, *RSM* juga mendapatkan tanggapan dari guru bahasa Inggris. Hasil tanggapan ini digunakan untuk mendapatkan masukan secara kebahasaan. Hasil analisis tanggapan guru bahasa Inggris terhadap *RSM* ditampilkan pada tabel 13 berikut.

Tabel 13. Hasil angket tanggapan guru bahasa Inggris

No.	Item	Guru		Jml skor	Hasil (%)	Kriteria
		A	B			
1	Bahasa yang digunakan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret sampai dengan contoh abstrak	4	3	7	87,5	Sangat baik
2	Bahasa yang digunakan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan kematangan emosi peserta didik dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep dari lingkungan terdekat sampai dengan lingkungan global	4	3	7	87,5	Sangat baik
3	Pesan dalam <i>RSM</i> disajikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi bahasa Inggris	4	3	7	87,5	Sangat baik
4	Ilustrasi yang digunakan dalam <i>RSM</i> untuk menjelaskan materi dalam setiap bab atau subbab relevan dengan pesan yang disampaikan dalam wacana	4	3	7	87,5	Sangat baik
5	Bahasa dalam <i>RSM</i> yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas	3	2	5	62,5	Kurang baik
6	Penyajian materi dalam <i>RSM</i> bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku	3	2	5	62,5	Kurang baik
7	Kalimat yang dipakai dalam <i>RSM</i> mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Inggris	4	3	7	87,5	Sangat baik
8	Istilah yang digunakan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan istilah teknis Ilmu pengetahuan yang disepakati dalam bahasa Inggris	4	3	7	87,5	Sangat baik
9	Pesan atau materi yang disajikan dalam satu bab mencerminkan kesatuan tema, kesatuan subtema dalam subbab, dan kesatuan pokok pikiran dalam satu alinea	4	4	8	100	Sangat baik
10	Penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain, antara bab dengan subbab dalam bab, antarsubbab, dan antarkalimat dalam satu alinea yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi	4	3	7	87,5	Sangat baik
<b>Persentase rata-rata</b>					<b>83,75</b>	<b>Baik</b>

\*Data selengkapnya disajikan pada lampiran 23. Skor maksimal 8.

Berdasarkan tabel 13, dari hasil tanggapan guru bahasa Inggris dapat diketahui bahwa *RSM* yang dikembangkan menunjukkan rerata skor sebesar 83,75% yang masuk dalam kriteria “baik”. Dari tabel 13 terlihat bahwa pada butir tanggapan 5 dan 6, yang menyatakan bahwa bahasa Inggris yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong

mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas dan penyajian materi dalam *RSM* bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku diperoleh hasil 62,5%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “kurang baik”. Guru bahasa Inggris berpendapat bahwa *RSM* kurang komunikatif karena banyak menggunakan bahasa ilmiah, akan lebih menarik bila ditambah ilustrasi.

## **B. Pembahasan**

### **1. Penilaian Pakar Tentang *Reproductive System Module (RSM)***

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang berbentuk cetak-visual berupa modul pembelajaran, yang disebut dengan *Reproductive System Module (RSM)*. Suatu bahan ajar dikatakan layak diterapkan apabila memenuhi kriteria penyusunan bahan ajar. Validasi ini sejalan dengan pendapat Arsyad (2009), yang menyatakan bahwa evaluasi media pembelajaran merupakan bagian integral dari suatu proses instruksional. Standar yang digunakan sebagai acuan untuk menilai *RSM* adalah standar penilaian buku teks dari BSNP tahun 2006. Salah satu tugas Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yaitu memiliki kewenangan untuk menilai kelayakan isi, bahasa, penyajian dan kegrafikaan buku teks pelajaran (BSNP 2009). BSNP telah menyiapkan deskripsi pada tiap butir penilaian tersebut guna memberikan acuan dalam menilai kualitas suatu bahan ajar. Ketentuan pemberian skor juga telah disediakan oleh BSNP. Butir-butir penilaian tersebut digunakan sebagai acuan umum karena penulisan bahan ajar bentuk modul belum ada acuan bakunya.

Penilaian *RSM* dilakukan melalui metode angket yang diberikan kepada pakar, menggunakan instrumen penilain tahap 1 dan 2 buku teks dari BSNP tahun 2006 yang telah dimodifikasi. Pakar dalam penelitian ini adalah ahli yang mempunyai disiplin ilmu yang sesuai untuk menilai modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan, yaitu Dosen Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pakar dalam penelitian ini meliputi pakar materi, pakar media, dan pakar bahasa. Pakar materi mempunyai disiplin ilmu di bidang fisiologi hewan sesuai dengan

materi sistem reproduksi. Pakar bahasa mempunyai disiplin ilmu di bidang kebahasaan, yaitu sebagai pakar bahasa Inggris. Pakar media mempunyai disiplin ilmu di bidang pengembangan bahan ajar, dalam hal ini adalah sebagai pakar modul.

Berdasarkan penilaian tahap I oleh pakar tentang komponen kelayakan isi, penyajian dan kegrafikaan diperoleh hasil rata-rata 100%. Hal ini menunjukkan bahwa pakar memberikan respon positif yaitu dengan menjawab “Ya/Ada” pada semua butir penilaian yang diajukan. Komponen kelayakan isi difokuskan pada aspek Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). SK dan KD dalam *RSM* tercantum secara implisit pada *RSM* yang ditunjukkan pada halaman pendahuluan. Dilihat dari aspek penyajian *RSM* telah memenuhi komponen yang harus ada pada komponen penyajian, meliputi adanya daftar isi, tujuan pembelajaran pada setiap kegiatan pembelajaran, peta konsep atau ringkasan, kata kunci, dan daftar pustaka. *RSM* juga telah memenuhi syarat kegrafikaan yang ditunjukkan dengan jawaban positif pada seluruh butir pada komponen kegrafikaan. Dengan demikian *RSM* yang telah dikembangkan dinyatakan lolos penilaian tahap I dan dinilai kembali secara lebih komperhensif dan mendalam pada penilaian tahap II.

Pada penilaian tahap II, komponen yang dinilai meliputi komponen kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Masing-masing komponen terdiri dari beberapa sub komponen yang didalamnya memuat butir-butir penilaian. Uraian hasil penilaian modul oleh pakar disajikan sebagai berikut:

#### **a. Kelayakan Isi**

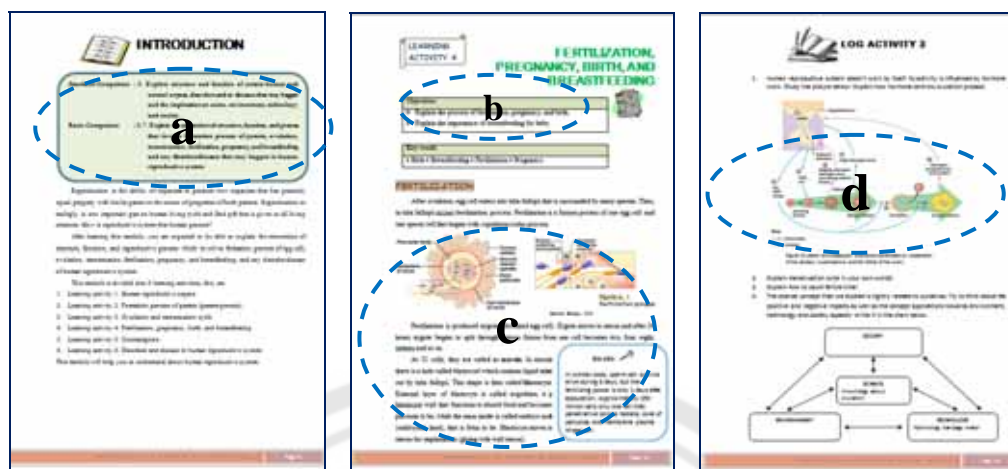
##### **1) Cakupan Materi**

Pada butir cakupan materi diperoleh hasil sebesar 87,5%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Hal ini berarti bahwa *RSM* memenuhi butir cakupan materi yang meliputi butir keluasaan dan kedalaman materi, sehingga tidak dilakukan revisi *RSM* pada butir ini. Pada bagian awal modul yaitu pada halaman pendahuluan tertulis Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan silabus dalam KTSP. Materi yang dibuat adalah materi sistem reproduksi, bahasan sistem reproduksi ini meliputi sistem reproduksi pria dan

wanita, ovulasi dan menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan kelahiran, pemberian ASI, kontrasepsi serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia. Menurut Sudrajat (2007, diacu dalam Kusuma 2008) dalam penyusunan bahan ajar hendaknya bahan ajar yang disusun memiliki keterkaitan dengan SK dan KD, serta memiliki keajegan antara bahan ajar dengan KD yang harus dikuasai siswa, selain itu materi yang diajarkan cukup memadai dalam membantu siswa mencapai KD.

Pada tiap kegiatan belajar dilengkapi dengan teori-teori beserta ilustrasi yang mendukung teori tersebut. Materi disusun secara jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, serta disebutkan sumber belajar apa yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Susanto (2008), yang menyatakan bahwa setiap modul harus memberikan informasi dan petunjuk pelaksanaan yang jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, bagaimana melakukan, dan sumber belajar apa yang harus digunakan.

Materi dalam modul terbagi ke dalam 6 kegiatan belajar. Pada masing-masing awal kegiatan belajar tertulis tujuan yang harus dicapai oleh peserta didik. Setiap kegiatan belajar berisi materi berupa informasi untuk membantu peserta didik agar mencapai kompetensi-kompetensi seperti dirumuskan dalam tujuan kemudian dilanjutkan dengan lembar aktivitas dan tes evaluasi sesuai materi yang disajikan. Dalam SK dan KD menuntut peserta didik mampu menjelaskan materi yang dipelajari maka modul harus memberikan tuntutan kepada peserta didik untuk mampu menjelaskan, mendeskripsikan, mengidentifikasi, menguraikan, mengidentifikasikan, dan mampu menyampaikan informasi yang dapat diperoleh dari modul tersebut. Indikator-indikator tersebut sesuai dengan SK dan KD yang ada dalam silabus KTSP. Bagian *RSM* yang telah memenuhi butir penilaian tersebut, diilustrasikan pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 9. Halaman *RSM* yang memuat (a) SK dan KD, (b) tujuan yang harus dicapai, (c) teori dan ilustrasi (d) soal latihan

## 2) Akurasi Materi

Pada butir akurasi materi diperoleh hasil sebesar 95%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Sehingga dapat dikatakan *RSM* memenuhi butir akurasi materi. Butir akurasi teori telah dipenuhi karena materi yang disajikan dalam modul disesuaikan dengan kebenaran fakta, konsep, teori, dan prinsip/hukum serta tidak menimbulkan banyak tafsir. Modul disusun menggunakan berbagai sumber materi yang berkaitan dengan materi sistem reproduksi, materi diambil dari sumber yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Misalnya saja teori tentang hormon yang mempengaruhi proses spermatogenesis (halaman 20 dalam *RSM*), diambil dari buku sumber *The Study of Living Organisms* karangan George H. Fried dan *Biology* karangan Campbell. Sumber yang digunakan berupa buku literatur, hasil penelitian, *website*, maupun lingkungan sekitar. Sumber-sumber materi yang digunakan tersebut terangkum dalam daftar pustaka (halaman 71 dalam *RSM*). *RSM* juga dilengkapi dengan glosarium (halaman 70 dalam *RSM*) untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah asing.

## 3) Kemutakhiran

Pada butir kemutakhiran diperoleh hasil sebesar 100%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Sehingga dapat dikatakan *RSM* memenuhi butir kemutakhiran. Butir akurasi teori telah dipenuhi karena sumber

yang digunakan adalah sumber yang tahun pembuatannya tertulis tidak lebih dari 10 tahun terakhir, sumber tercantum pada daftar pustaka. Materi, contoh dan latihan diambil dari sumber yang tercantum dalam daftar pustaka. Selain dari buku teks, sumber-sumber yang digunakan juga berasal dari internet, sehingga dapat disesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang berkembang sekarang. Rujukan dalam *RSM* menggunakan sumber yang relevan, valid dan mencerminkan ketermasaan (*up to date*). Misalnya saja terdapat *Bio Info* yang membahas tentang *water birth* yang merupakan metode baru cara melahirkan hasil perkembangan ilmu pengetahuan.

#### 4) Mengandung Wawasan Produktivitas

Pada butir mengandung wawasan produktivitas diperoleh hasil sebesar 87,5%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sesuai”. Materi dan aktivitas yang disajikan dalam *RSM* memberikan informasi yang dapat merangsang semangat kewirausahaan, misalnya saja terdapat contoh *SETS* yang membahas tentang penggunaan produk pembersih organ kewanitaan. *RSM* juga menyajikan latihan dengan kata-kata mengajak untuk memotivasi siswa membentuk sikap disiplin dalam belajar dan bekerja. Yaitu dengan disajikannya *Try to Think* pada setiap kegiatan belajar.

#### 5) Merangsang Keingintahuan (*Curiosity*)

Pada butir merangsang keingintahuan diperoleh hasil sebesar 100%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Kegiatan belajar yang disajikan dalam modul mampu merangsang keingintahuan peserta didik untuk berfikir kritis, kreatif dan mendorong untuk mencari informasi lebih dari berbagai sumber. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan disajikannya uraian, contoh dan latihan (soal, kasus atau fenomena alam) yang membutuhkan pemikiran kritis dan kreatif serta mendorong siswa untuk mencari informasi lebih dari berbagai sumber. Misalnya disajikannya *Try to Think* dan *Do You Know*, yang dapat merangsang siswa untuk mencari informasi lebih jauh mengenai suatu masalah. Dengan demikian siswa akan kreatif untuk memanfaatkan sumber belajar yang ada di lingkungan sekolah untuk memperoleh informasi.

#### 6) Mengembangkan Kecakapan Hidup (*Life Skill*)

Pada butir mengembangkan kecakapan hidup diperoleh hasil sebesar 100%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Kegiatan belajar yang disajikan dalam modul mampu memotivasi peserta didik untuk mengenal diri sebagai pribadi mandiri, makhluk sosial, dan makhluk ciptaan Tuhan, serta dapat memotivasi peserta didik untuk berinteraksi dengan orang lain. Hal tersebut tercermin dalam kalimat “*Reproduction or multiply is one important part on human living cycle and God gift that is given to all living creatures*”. Dalam modul juga disajikan uraian, contoh dan latihan yang dapat mengembangkan kemampuan psikomotorik yang dapat memotivasi siswa memanfaatkan informasi, dan menyelesaikan masalah berdasarkan kerja ilmiah. Soal dan latihan aktivitas dalam *RSM* juga dapat memotivasi siswa untuk berinteraksi dan bekerjasama dengan orang lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Meyers (2011) yang menyatakan bahwa pengalaman belajar siswa memungkinkan mereka untuk memperluas interaksi sosial mereka dengan teman sebaya dari sekolah dalam sebuah komunitas yang akrab dan efektif untuk memenuhi kebutuhan siswa ketika kecakapan hidup diajarkan dalam kehidupan nyata dan di mana siswa bekerja bersama orang lain.

#### 7) Mengembangkan Wawasan Kebinekaan (*Sense of Diversity*)

Pada butir pengembangan kecakapan hidup diperoleh hasil sebesar 100%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Dalam modul disajikan uraian, contoh dan latihan yang dapat membuka wawasan peserta didik untuk membangkitkan rasa syukur peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa yang menciptakan beranekaragam makhluk hidup, serta untuk mengenal, menggali potensi, dan memelihara kelestarian sumberdaya yang dimiliki Indonesia. Misalnya saja dengan disajikannya *Try to Think* yang dapat memberikan motivasi siswa untuk menggali informasi yang ada di sekitar lingkungannya.

#### 8) Mengandung Wawasan Kontekstual

Pada butir mengandung wawasan kontekstual diperoleh hasil sebesar 87,5%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Dalam modul



terangkum uraian materi, contoh, dan latihan yang disajikan seperti kejadian sehari-hari dari lingkungan terdekat sehingga mengandung unsur salingtemas. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan disajikannya contoh keterkaitan *SETS*. Dalam modul juga disajikan beberapa gambar dan hasil temuan yang dapat memberikan terhadap pakar penemu/perintis dalam perkembangan ilmu biologi.

## **b. Kelayakan Bahasa**

### 1) Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik

Pada butir kesesuaian dengan perkembangan peserta didik diperoleh hasil sebesar 87,5%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sesuai”. Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa SMA. Bahasa yang digunakan menggunakan bahasa Inggris yang sederhana untuk menjelaskan konsep dan ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret sampai dengan contoh abstrak. Menurut Erfiana (2010, diacu dalam Budiningsih 2011) sebaiknya digunakan notasi-notasi dan istilah-istilah yang lazim dan banyak digunakan di lingkungan sekolah.

### 2) Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Inggris, Komunikatif, Dialogis, Interaktif, dan Lugas

Pada butir kesesuaian dengan kaidah bahasa inggris, komunikatif, dialogis, interaktif, dan lugas telah dipenuhi. Bahasa yang digunakan telah disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik, ejaan yang digunakan sesuai dengan kamus bahasa Inggris dan mengacu pada ejaan yang disempurnakan serta tata kalimat yang digunakan juga mengacu pada kaidah bahasa Inggris. dalam penyusunan modul selain digunakan kamus bahasa Inggris juga digunakan pula kamus biologi. Dalam modul juga telah disediakan glosarium untuk mengurangi kesalahan dalam pemahaman apabila terdapat kata atau istilah asing. Istilah-istilah tersebut telah baku digunakan dalam bahasa biologi. Seperti apa yang diungkapkan oleh Sofyan (1997), bahwa istilah yang digunakan dalam suatu bahan ajar juga harus lazim dan banyak digunakan di lingkungan sekolah.

### 3) Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir

Pada butir koherensi dan keruntutan alur pikir diperoleh hasil sebesar 100%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Materi dalam modul

yang disusun disesuaikan dengan kurikulum yaitu KTSP. Urutan bab dan sub bab dalam materi juga telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku, sehingga telah mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi serta keutuhan makna, sehingga materi yang disajikan mencerminkan kesatuan tema, kesatuan subtema, dan kesatuan pokok pikiran.

#### 4) Penggunaan Istilah dan Simbol Lambang

Pada butir penggunaan istilah dan simbol lambang diperoleh hasil sebesar 100%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Sehingga dapat dikatakan *RSM* memenuhi butir penggunaan istilah dan simbol lambang. Penggunaan istilah, symbol/lambang yang menggambarkan konsep, prinsip, dan asas, telah disesuaikan antar bagian dalam modul. Penulisan nama ilmiah atau nama asing juga telah disesuaikan dengan istilah biologi yang baku. Misalnya saja *Candida albicans*, *Neisseria gonorrhoeae*, epididymis, de Graff follicle, fertilization dan sebagainya.

### c. Kelayakan Penyajian

#### 1) Teknik Penyajian

Pada butir teknik penyajian diperoleh hasil sebesar 87,5%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Sehingga dapat dikatakan *RSM* memenuhi butir teknik penyajian. Sistematika penyajian materi dalam setiap kegiatan belajar disusun secara runtut, yang memuat pendahuluan, isi, penutup (ringkasan) dan evaluasi/umpan balik. Materi dalam modul disajikan mulai dari konsep dasar atau sederhana terlebih dahulu kemudian konsep yang lebih rumit. Materi yang disajikan dalam kegiatan belajar telah diurutkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu KTSP, sehingga keruntutan konsep, kekonsistenan sistematika, serta keseimbangan antar kegiatan belajar telah sesuai dengan KTSP.

#### 2) Pendukung Penyajian Materi

Pada butir pendukung penyajian materi diperoleh hasil sebesar 90%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Sehingga dapat dikatakan *RSM* memenuhi butir pendukung penyajian materi. Butir ini telah dipenuhi karena *RSM* dilengkapi pengantar modul yaitu uraian penjelasan singkat modul dan cara penggunaan modul yang terdapat pada awal modul. *RSM* juga mencantumkan

rujukan/sumber acuan gambar yang diambil dari sumber lain dan disesuaikan dengan yang disebutkan dalam teks. Modul dilengkapi dengan glosarium yang berisi penjelasan arti istilah dalam modul yang disusun secara alfabetis, serta disajikan juga daftar pustaka yang merupakan bahan rujukan modul.

### 3) Penyajian Pembelajaran

Pada butir penyajian pembelajaran diperoleh hasil sebesar 100%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Sehingga dapat dikatakan *RSM* memenuhi butir penyajian pembelajaran. Materi dalam *RSM* menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran, di mana siswa diajak untuk aktif dalam mencari informasi. *RSM* bersifat interaktif dan partisipatif sehingga memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri, misalnya dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan atau gambar yang menarik. Sesuai dengan pendapat Sofyan (1997) yang menuliskan bahwa pada penyusunan bahan ajar serta alat bantu pembelajaran untuk lebih memudahkan memahami substansi perlu dilengkapi dengan ilustrasi atau gambar-gambar yang secara visual dapat memberikan gambaran nyata tentang substansi yang dipelajarinya. Setiap akhir kegiatan belajar juga disajikan soal-soal latihan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari, soal dilengkapi dengan kunci jawaban sehingga siswa dapat mengukur sendiri tingkat pemahamannya.

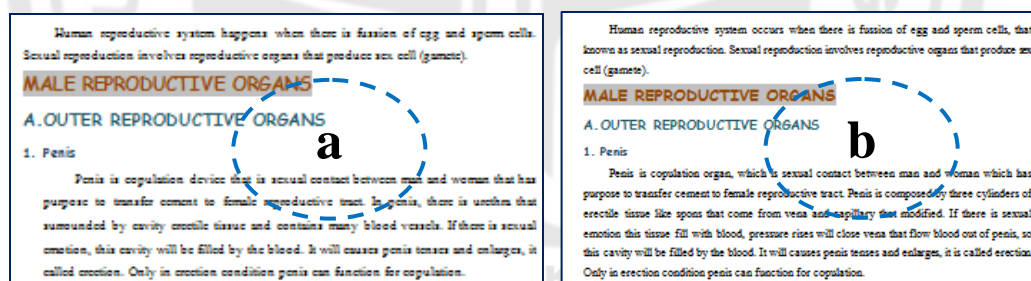
Masukan yang diperoleh dari hasil validasi pakar antara lain adalah perlu mencermati kontras warna antara gambar, latar belakang dan tulisan, warna gambar perlu diperjelas sehingga tiap-tiap bagian tercetak dengan baik, uraian materi juga perlu disesuaikan dengan indikator yang ingin dicapai. Dari masukan tersebut peneliti melakukan revisi dengan mengganti beberapa gambar yang kurang jelas agar tulisan dalam modul terlihat jelas, warna, kombinasi huruf dan gambar juga lebih serasi. Peneliti juga melakukan revisi uraian materi yang belum sesuai berdasarkan masukan yang diberikan oleh pakar materi. Revisi terhadap isi atau substansi bahan ajar bertujuan untuk memperbaiki bahan ajar agar lebih cermat sebagai alat belajar (Uno 2009).

Masukan lain yang diberikan antara lain adalah petunjuk penggunaan modul hanya untuk siswa saja, tidak perlu mencantumkan petunjuk penggunaan

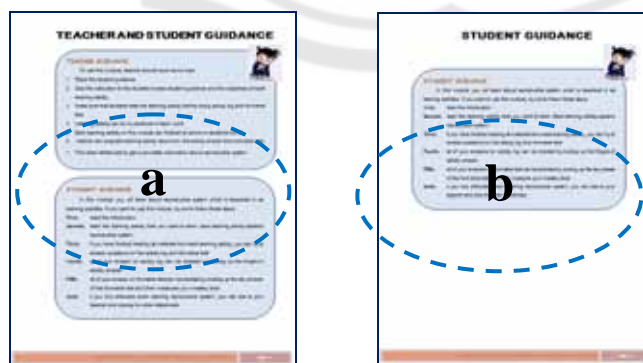
bagi guru, serta perlu memperhatikan judul pada cover yang tidak sinkron dengan judul modul yang dikembangkan. Dari masukan ini peneliti melakukan revisi yaitu tidak mencantumkan petunjuk penggunaan untuk guru, menurut pakar hal ini karena yang akan menggunakan modul adalah siswa maka modul tersebut hanya memberikan petunjuk untuk siswa saja. Peneliti juga melakukan revisi judul pada halaman cover, dari (*Biology Module*) **Reproductive System** menjadi (*Biology Module*) **Reproductive System Module**. Revisi desain modul berdasarkan hasil validasi pakar dapat dilihat pada gambar-gambar berikut:



Gambar 10. Revisi gambar pada *RSM* dengan mengganti gambar agar lebih jelas



Gambar 11. Revisi materi (a) materi sebelum direvisi, (b) materi setelah revisi, menambahkan struktur penis



Gambar 12. Halaman petunjuk penggunaan *RSM* yang menampilkan (a) sebelum direvisi menampilkan petunjuk penggunaan guru dan siswa, (b) setelah direvisi menampilkan petunjuk penggunaan siswa saja



Gambar 13. Halaman *cover RSM* yang menampilkan (a) judul sebelum revisi, (b) judul setelah revisi

Persentase tiap-tiap pakar berbeda-beda karena masing-masing ahli memberikan skor sesuai dengan kompetensi yang dimilikinya. Pakar materi memberikan skor sebesar 95%, pakar bahasa sebesar 91,67%, dan pakar media sebesar 92,11%. Meskipun terdapat perbedaan hasil, tetapi rata-rata hasil penilaian ketiga pakar masih berada pada kriteria “sangat sesuai”, yaitu dengan rata-rata sebesar 92,93%. Hasil ini telah mencapai kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini yaitu  $>75\%$ , sehingga tidak dilakukan penilaian ulang setelah dilakukan revisi. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *RSM* yang telah dikembangkan dinyatakan valid sebagai bahan ajar pembelajaran materi sistem reproduksi. *RSM* sebagai bagian dari bahan ajar telah lolos penilaian tentunya mempengaruhi efektivitas bahan tersebut dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sudjana dan Rivai (2005) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang memenuhi persyaratan sebagai bahan ajar yang bermutu dan layak pakai akan dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

## 2. Hasil Uji Coba *Reproductive System Module (RSM)*

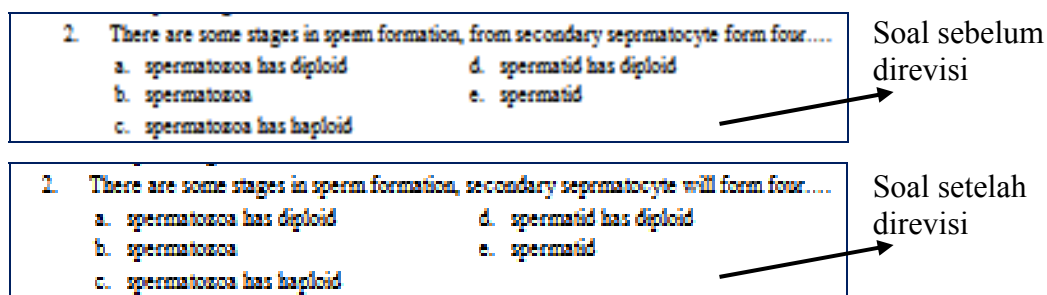
### a. Uji Coba Skala Terbatas

Tahap uji coba skala terbatas yaitu uji coba pengembangan modul pada sampel yang terbatas atau sedikit. Uji coba skala terbatas dilakukan di kelas XI IA 2 SMA Negeri 1 Magelang sebanyak 10 siswa. Dalam tahapan ini modul yang digunakan adalah modul yang telah diperbaiki kekurangannya sesuai dengan hasil validasi pakar dan saran yang diberikan pakar. Hasil uji coba skala terbatas meliputi hasil tanggapan siswa tentang modul yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil tanggapan siswa dapat diketahui bahwa *RSM* yang dikembangkan menunjukkan rerata skor sebesar 76,25% yang masuk dalam kriteria “baik”. Namun dari hasil tersebut diketahui bahwa modul yang dikembangkan perlu diadakan perbaikan. Menurut pendapat siswa soal-soal yang disajikan dalam modul dan bahasa Inggris yang digunakan dalam modul termasuk dalam kriteria “kurang baik”, yaitu 67,5%/. Hal ini mungkin karena siswa belum terbiasa menggunakan bahasa Inggris dalam mempelajari biologi, sehingga siswa merasa kesulitan memahami materi dan soal yang disajikan dalam modul.

Meskipun beberapa pegangan buku yang dipakai siswa adalah buku bilingual yaitu buku yang menyajikan materi dalam dua bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, namun siswa cenderung mempelajari materi dengan bahasa Indonesia. Di samping itu, mungkin juga karena siswa belum terbiasa mengerjakan soal dalam bahasa Inggris. Berdasarkan wawancara dengan guru, guru mengatakan bahwa soal-soal ulangan yang disajikan oleh guru biasanya menggunakan bahasa Indonesia. Perbaikan yang dilakukan peneliti adalah dengan memperbaiki penggunaan kalimat dalam bahasa Inggris yang kurang sesuai agar siswa lebih mudah memahami isi dan soal dalam modul. Selain itu, hasil tersebut diperoleh mungkin juga karena siswa belum memahami isi modul karena mereka membutuhkan bantuan guru sementara mereka hanya mempelajari modul sendiri di rumah dengan waktu yang singkat. Seperti yang dikatakan oleh Whitley (2010) bahwa peran guru dalam keberhasilan belajar siswa sangat besar, guru berperan dalam hal menyampaikan pembelajaran dan mengelola kelas serta memfasilitasi pertumbuhan akademik siswanya, termasuk mereka yang kesulitan.

Siswa berpendapat bahwa kalimat dan tata bahasa yang digunakan masih sulit dipahami karena banyaknya istilah asing yang digunakan. Pada bagian akhir *RSM* telah disediakan glosarium untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah asing, sehingga siswa yang kesulitan memahami istilah dalam modul bisa melihat penjelasannya pada glosarium. Revisi desain modul berdasarkan hasil ujicoba skala terbatas dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 14. Contoh revisi soal dalam *RSM* dengan memperbaiki penggunaan kalimat

## b. Uji Coba Skala Luas

Uji coba skala luas yaitu uji coba pengembangan modul pada sampel yang lebih banyak. Uji coba skala luas menggunakan sampel sebanyak 2 kelas, yaitu kelas, yaitu kelas XI IA 1 sebagai kelas perlakuan yaitu kelas dengan pembelajaran menggunakan *RSM* dan XI IA 4 sebagai kelas pembanding yaitu kelas dengan pembelajaran tanpa menggunakan *RSM*, dengan jumlah siswa masing-masing kelas sebanyak 30 siswa. Pada tahap ini *RSM* yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi nyata, yaitu dengan pembelajaran menggunakan modul di kelas. Dalam tahapan ini modul yang digunakan adalah modul yang telah diperbaiki kekurangannya sesuai hasil uji coba skala terbatas. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan 3 kali pertemuan. Pada akhir pembelajaran diadakan evaluasi untuk menilai hasil belajar siswa selama menggunakan modul. Hasil uji coba skala luas meliputi hasil belajar siswa, tanggapan siswa, tanggapan guru biologi, dan tanggapan guru bahasa Inggris mengenai perkembangan modul.

### 1) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa diperoleh dari gabungan antara nilai tugas dan nilai evaluasi akhir. Nilai akhir hasil belajar didapatkan dengan pemberian bobot pada tiap nilai. Nilai tugas diberi bobot 1, sedangkan nilai evaluasi akhir diberi bobot 2, jumlah seluruh nilai tersebut dibagi 3 untuk mendapatkan nilai akhir. Hasil belajar siswa sebagai penentu dalam mencapai KKM yang ditetapkan di SMA Negeri 1 Magelang yaitu 75, tetapi dalam penelitian ini KKM yang ditetapkan yaitu 80. Hal ini dikarenakan menurut pendapat guru melihat hasil belajar siswa pada materi lain dengan KKM sebesar 75 hampir  $\geq 85\%$  siswa telah tuntas secara klasikal.

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan *RSM* pada kelas perlakuan (kelas menggunakan *RSM*) menunjukkan hasil positif. Hal tersebut terlihat dari jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 27 orang dengan ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah 90% termasuk dalam kriteria “sangat baik” dan rata-rata nilai 86. Pembelajaran tanpa menggunakan *RSM* pada kelas pembanding (kelas tidak menggunakan *RSM*) menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Hal tersebut terlihat dari jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 23 orang dengan ketuntasan belajar secara klasikal adalah 83,33% dan rata-rata nilai 80,4.

Perbedaan antara kelas perlakuan dan kelas pembanding dapat dilihat dari nilai akhir. Untuk membuktikan signifikansi perbedaan kedua kelas ditentukan dengan menggunakan *t*-test berkorelasi (*related*) (Sugiyono 2009). Berdasarkan tabel 9, diketahui adanya perbedaan antara kelas perlakuan dan kelas pembanding. Data tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak, maka dapat diketahui bahwa ada perbedaan yang sangat nyata rata-rata hasil belajar antara kedua kelas dan dapat disimpulkan bahwa kelas perlakuan lebih baik dari pada kelas pembanding, yang artinya pemberian *RSM* efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Keberhasilan penggunaan *RSM* dalam pembelajaran di kelas mungkin dikarenakan siswa dapat memahami materi yang disajikan dalam *RSM*. Hal ini terbukti dari hasil tanggapan siswa yang menyatakan bahwa 79,17% siswa lebih mudah memahami materi sistem reproduksi dengan menggunakan *RSM*. Mereka juga setuju jika pembelajaran materi sistem reproduksi menggunakan modul. Sesuai penelitian Wagiran (2006) bahwa pembelajaran berbantuan modul mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Nasution (2003) juga mengatakan bahwa hasil belajar yang diperoleh dengan pengajaran modul rata-rata lebih tinggi daripada pengajaran konvensional, apa yang dipelajari melalui modul dianggap lebih banyak dan lebih mantap.

## 2) Hasil Tanggapan Siswa

Data hasil tanggapan siswa digunakan untuk memperoleh pendapat siswa tentang kelayakan *RSM* yang telah digunakan dalam pembelajaran.



Berdasarkan data, 78,8% siswa menyatakan bahwa modul termasuk dalam kriteria “baik” digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas atau di rumah serta dapat digunakan untuk menambah referensi. Sehingga dapat diketahui bahwa *RSM* yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran materi sistem reproduksi.

Menurut pendapat siswa *RSM* memberi motivasi belajar bagi siswa serta mendorong siswa mencari informasi lebih jauh. Hal ini karena *RSM* menyajikan uraian, contoh dan latihan soal yang disajikan membutuhkan pemikiran kritis dan kreatif sehingga dapat mendorong siswa untuk mencari informasi lebih dari berbagai sumber. Siswa juga berpendapat *RSM* memberi informasi baru bagi mereka karena materi yang disajikan sesuai dengan kejadian atau berita terkini. Misalnya saja, dalam *RSM* telah disajikan *Bio Info* yang memberikan informasi pengetahuan tambahan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan.

Gambar-gambar dalam *RSM* menurut siswa juga menarik dan sesuai topik yang sedang dipelajari, tulisan dalam *RSM* juga menggunakan huruf yang jelas, warna, kombinasi huruf dan gambar sudah serasi. Menurut materi Sosialisasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas 2007), pengorganisasian tampilan bahan ajar menjadi hal yang penting untuk diperhatikan karena dengan terorganisasinya suatu bahan ajar, maka akan diperoleh penguasaan materi dengan lebih mudah. Siswa berpendapat mereka lebih mudah memahami materi sistem reproduksi dengan menggunakan *RSM*, menurut mereka *RSM* berbeda dengan bahan ajar yang pernah siswa gunakan, dan 76,29% siswa setuju jika pembelajaran biologi materi sistem reproduksi menggunakan modul. Siswa juga setuju jika pembelajaran dengan modul diterapkan untuk materi lain.

Persentase pada seluruh item angket baik pada uji coba skala terbatas maupun uji skala luas diakumulasi dan diambil rata-ratanya. Berdasarkan hasil perhitungan, terjadi peningkatan rerata dari 76,25% menjadi 78,8%. Kriteria pada item 10 dan 13 yaitu soal yang disajikan dan bahasa Inggris yang digunakan dalam *RSM* mudah dipahami siswa juga meningkat dari kriteria “kurang baik” menjadi kriteria “baik”. Dengan demikian, revisi yang dilakukan setelah uji coba

skala terbatas dinilai sangat berperan untuk meningkatkan persentase kelayakan modul. Persentase perolehan menginterpretasikan bahwa *RSM* layak digunakan sebagai bahan ajar pada materi sistem reproduksi oleh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Magelang.

### 3) Hasil Tanggapan Guru Biologi

Hasil tanggapan guru digunakan untuk memperoleh pendapat guru tentang kelayakan *RSM* yang telah dikembangkan dengan menggunakan angket tanggapan guru. Berdasarkan tabel 12 di atas dapat diketahui bahwa guru memberikan tanggapan positif. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa *RSM* yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “baik”, dengan rerata skor tanggapan guru sebesar 83,33%. Sehingga dapat dikatakan bahwa *RSM* yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran materi sistem reproduksi.

Menurut pendapat guru dari segi konten dan keruntutan serta kesesuaian dengan SK dan KD, *RSM* sudah bagus. Hal ini karena peneliti telah menyesuaikan materi dengan kurikulum. Menurut Sudrajat (2007, diacu dalam Kusuma 2008) dalam penyusunan bahan ajar hendaknya bahan ajar yang disusun memiliki keterkaitan dengan SK dan KD, serta memiliki keajegan antara bahan ajar dengan KD yang harus dikuasai siswa, selain itu materi yang diajarkan cukup memadai dalam membantu siswa mencapai KD. Menurut pendapat guru *RSM* mampu menunjang pembelajaran yang aktif dan efektif. Hal ini karena *RSM* telah dilengkapi dengan materi dan latihan soal serta disajikan pula permasalahan yang terjadi di sekitar siswa, sehingga siswa akan aktif belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget (dalam Sugandi 2006), bahwa prinsip utama belajar aktif adalah untuk membentuk perkembangan kognitif anak, kepadanya perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri, misalnya melakukan percobaan, manipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri.

Guru berpendapat bahwa *RSM* dapat menambah referensi belajar siswa. Hal ini karena *RSM* merupakan paket belajar materi sistem reproduksi berbahasa Inggris yang disusun sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu KTSP. Penyajian

materi dalam *RSM* lengkap mulai dari sumber bacaan bagi siswa, ilustrasi dan gambar yang relevan dengan materi yang sedang dibahas, sampai tes diagnostik untuk mengukur hasil belajar siswa sampai manakah ia menguasai tujuan modul. Guru setuju jika pembelajaran dengan menggunakan modul untuk materi pembelajaran sejenis, menurut guru *RSM* juga dapat menambah wawasan guru tentang bahan ajar yang disajikan. Hal ini mungkin karena *RSM* merupakan salah satu bahan ajar sebagai paket belajar mandiri yang disusun secara sistematis dan terarah untuk mencapai tujuan belajar siswa dengan bantuan yang minimal dari guru. Dengan adanya *RSM*, siswa dilatih untuk belajar biologi menggunakan bahasa Inggris. Hal ini sesuai dengan karakteristik sekolah RSBI yang menggunakan bahasa Inggris sebagai pengantar kegiatan belajar mengajar.

Guru memberikan masukan agar menampilkan studi kasus dalam *RSM* dan menambahkan materi yang saat ini sedang berkembang di masyarakat khususnya di bidang kesehatan. Dari saran ini peneliti tidak melakukan revisi, karena di dalam *RSM* telah disajikan *Bio Info*, *Do You Know*, dan *Try to Think* pada setiap kegiatan belajar, yang menyajikan informasi baru, dan berbagai permasalahan dalam masyarakat, baik dari segi kesehatan, sosial, maupun lingkungan. Dalam *RSM* juga dilengkapi dengan contoh-contoh keterkaitan materi dengan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Hal ini sesuai dengan seperti yang dicantumkan dalam Standar Kompetensi yaitu mengkaitkan materi dengan implikasinya pada salingtemas.

#### **4) Hasil Tanggapan Guru Bahasa Inggris**

Selain tanggapan dari guru biologi, pada tahap uji coba skala luas *RSM* juga mendapatkan tanggapan dari guru bahasa Inggris. Hasil tanggapan ini digunakan untuk mendapatkan masukan secara kebahasaan. Berdasarkan tabel 13, dari hasil tanggapan guru bahasa Inggris dapat diketahui bahwa *RSM* yang dikembangkan menunjukkan rerata skor sebesar 83,75% yang masuk dalam kriteria “baik”. Menurut pendapat guru bahasa Inggris pembuatan modul sangat bagus dan penggunaan bahasa Inggris juga sudah baku, dari segi kebahasaan sudah sesuai dengan aturan, materi juga dijelaskan secara runtut.

Berdasarkan hasil tanggapan guru bahasa Inggris diketahui bahwa pada butir yang menyatakan bahwa bahasa Inggris yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas dan penyajian materi dalam *RSM* bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku diperoleh hasil 62,5%, hasil tersebut termasuk dalam kriteria “kurang baik”. Menurut pendapat guru bahasa Inggris kurang komunikatif karena banyak menggunakan bahasa ilmiah akan lebih menarik bila ditambah ilustrasi. Hal ini terjadi mungkin karena *RSM* yang dikembangkan oleh peneliti diterjemahkan sendiri sehingga banyak kalimat yang kurang sesuai dan menyebabkan bahasa Inggris dalam *RSM* kurang komunikatif. Kegiatan menerjemahkan bukan merupakan pekerjaan yang mudah, karena kegiatan ini memerlukan banyak modal dasar, tidak cukup hanya kamus saja. Menurut Pribadi (2002) kegiatan memahami makna dan menerjemahkan harus menguasai berbagai unsur dasar untuk menyusun kalimat, mengerti fungsi dan kedudukan unsur-unsur itu, dan mengerti berbagai problema yang dihadapi dalam proses penerjemahan.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi dinyatakan valid dan layak digunakan oleh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Magelang. Diperoleh hasil validasi pakar sebesar 92,93% telah mencapai kriteria penilaian yaitu  $\geq 75\%$  sesuai penilaian buku teks dari BSNP 2006 yang dimodifikasi, dan diperoleh ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 90% telah mencapai kriteria yaitu  $\geq 85\%$  siswa telah tuntas belajar ( $KKM \geq 80$ ).

#### **B. Saran**

Saran yang diberikan oleh penulis berdasarkan penelitian yang dilakukan adalah:

1. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan guna mengetahui penggunaan modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang telah dikembangkan pada sekolah lain dan area yang lebih luas.
2. Modul berbahasa Inggris pada materi sistem reproduksi yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif acuan dalam penyusunan modul biologi yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi revisi VI. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad A. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Anni CT. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Arikunto S. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astika G. 2009. Model Kelas Bilingual di Sekolah Bertaraf Internasional: Sebuah Pemikiran Konseptual. *On line at ForumKomunikasi,InteraksidanKolaborasiPendidik\_files/SM1.htm*. [accessed 18 Maret 2010].
- Binadja A. 1999. Hakekat dan Tujuan Pendidikan SETS dalam Konteks Kehidupan dan Pendidikan yang Ada. *Makalah Semiloka Pendidikan SETS. RECSAM UNNES*. Semarang 14 – 15 Desember 1999.
- [BSNP] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2009. Tentang BSNP. *On line at [http://www.bsnp\\_indonesia.org/about.php](http://www.bsnp_indonesia.org/about.php)*. [accessed 28 Januari 2010].
- \_\_\_\_\_. 2006a. Instrumen Penilaian Tahap 1 Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah. *On line at [http://www.bsnp\\_indonesia.org](http://www.bsnp_indonesia.org)*. [accessed 27 Januari 2010].
- \_\_\_\_\_. 2006b. Instrumen Penilaian Tahap 2 Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah. *On line at [http://www.bsnp\\_indonesia.org](http://www.bsnp_indonesia.org)*. [accessed 27 Januari 2010].
- Budiningsih FL. 2011. Pengembangan Modul Berbasis *Learning Cycle* dengan Penekanan pada Tahap *Engagement* dalam Pembelajaran Sistem Pernafasan di SMA (*Skripsi*). Semarang: UNNES.
- Danim S. 2003. *Agenda Pembaharuan Sistem Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dasna, Parlan & Rita Susilawati. 2006. Pengembangan bahan ajar kimia SMP untuk pengajaran materi bahan kimia rumah tangga. *Jurnal Pendidikan dan pembelajaran* 13 (2): 197-208.
- Jamil A. 2006. Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Mandiri (*self e-learning materials*) Berbasis Web Mata Kuliah Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa Pokok Bahasan Sistem Tata Surya (*Skripsi*). Semarang: UNNES.

- Kusuma M. 2008. Penyusunan invertebrates biologi module sebagai sumber belajar dalam kegiatan belajar mengajar biologi topik invertebrata kelas X imersi di tingkat SMA (*skripsi*). Semarang: UNNES.
- Lista E. 2003. Modular Instructional System. *On line at* <http://www.bsu.edu/web/ealista/individual.html> [accessed 27 Januari 2010].
- Majid A. 2005. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mariati. 2007. Menyoal Profil Sekolah Bertaraf Internasional. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* (067):566-597.
- Meyers S. 2011. Life skills training through situated learning experiences: an alternative instructional model. *International Journal of Special Education* 26 (3): 42-49.
- Mulyasa. 2006. *Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution. 2003. *Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pribadi TA. 2002. *Panduan Menerjemahkan*. Bandung: Pustaka Saintifika.
- Russell JD. 1974. *Modular Instruction*. Minneapolis: Burgess Publishing Company.
- Saptono S. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
- Sofyan H. 1997. *Pedoman Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sudjana N. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- \_\_\_\_\_. 1989. *Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung. Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana N & A Rivai. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugandi A & Haryanto. 2006. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata NS. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Suryabrata S. 1999. *Pengembangan Alat Ukur Psikologis*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Susanto HA. 2008. Pembelajaran Menggunakan Modul. *On line at* <http://primasoft.wordpress.com>. [accessed 18 Februari 2010].
- Tim Penyusun Kamus. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi Ketiga. Jakarta: Balai Pustaka.
- Uno HB. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wagiran. 2006. Meningkatkan aktivitas mahasiswa dan reduksi miskonsepsi melalui pembelajaran konstruktivistik model kooperatif berbantuan modul. *Jurnal Ilmu Pendidikan* 13 (1): 25-32.
- Whitley J. 2010. Modelling the influence of teacher characteristics on student achievement for canadian students with and without learning disabilities. *International Journal of Special Education* 25 (3): 12-110.
- Zulkarnaini, 2009. Teknik Penyusunan Bahan Ajar. *On line at* <http://www.zulkarnainidiran.wordpress.com>. [accessed 28 Januari 2010].





# LAMPIRAN

## SILABUS

Nama Sekolah : SMA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/program : XII/IPA  
 Semester : 1  
 Standar Kompetensi : 3. menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi waktu (menit)	Sumber/Bahan/Alat
3.7 menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses yang meliputi pembentukan kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi dan pemberian ASI, serta kalainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia	1. Alat-alat reproduksi manusia 2. Pembentukan sel kelamin (gametogenesis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca <i>RSM</i> di rumah mengenai materi alat-alat reproduksi manusia dan proses pembentukan sel kelamin sebelum pembelajarn di sekolah.</li> <li>Menggunakan gambar pada <i>RSM</i> mengenali sistem reproduksi pada pria dan wanita.</li> <li>Mendiskusikan struktur dan fungsi sistem reproduksi pria dan wanita dengan panduan <i>RSM</i>.</li> <li>Melakukan kajian gambar gametogenesis menemukan proses pembentukan sperma/sel telur dengan menggunakan <i>RSM</i>.</li> <li>Mengkomunikasikan hasil kajian dalam diskusi kelas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem reproduksi pria dan wanita.</li> <li>Menjelaskan proses pembentukan sperma dan sel telur.</li> <li>Mengurutkan tahapan spermatogenesis dan oogenesis.</li> </ol>	<p><b>Teknik penilaian:</b> tugas kelompok, tugas individu, tes tertulis</p> <p><b>Bentuk instrumen:</b> laporan hasil diskusi siswa, laporan tugas individu, pilihan ganda</p>	2 x 45'	<p><b>Sumber:</b> <i>Reproductive system module (RSM)</i> Priyadi, Arif. 2009. <i>Biology 2 For Senior High School Year XI</i>. Bogor: Yudhistira. Lingkungan sekitar</p> <p><b>Alat:</b> <i>Reproductive system module (RSM)</i></p> <p><b>Bahan:</b> <i>Reproductive system module (RSM)</i></p>
	3. Ovulasi dan menstruasi 4. Fertilisasi, kehamilan, persalinan, dan pemberian ASI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca <i>RSM</i> di rumah mengenai materi ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, persalinan, dan pemberian ASI sebelum pembelajarn di sekolah.</li> <li>Mengkaji <i>RSM</i> tentang ovulasi,</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan proses ovulasi dan menstruasi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.</li> <li>Menjelaskan</li> </ol>		2 x 45'	

	<p>5. Kontrasepsi 6. Kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia</p>	<p>menstruasi, fertilisasi, kehamilan, persalinan, pemberian ASI dan mendiskusikannya dalam kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan gambar organ reproduksi wanita dan siklus menstruasi dalam <i>RSM</i>, menemukan proses dan tahapan menstruasi.</li> <li>• Diskusi kelas atas pemahaman diri tentang peristiwa ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, persalinan, dan pemberian ASI dengan panduan <i>RSM</i>.</li> <li>• Mengkomunikasikan hasil kajian dalam diskusi kelas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca <i>RSM</i> di rumah mengenai materi kontrasepsi, dan kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia sebelum pembelajaran di sekolah.</li> <li>• Mengkaji <i>RSM</i> tentang kontrasepsi, kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia dan mendiskusikannya dalam kelompok.</li> <li>• Menemukan penyebab terjadinya gangguan/penyakit berkaitan dengan sistem reproduksi manusia.</li> <li>• Mendiskusikan cara mencegah/merehabilitasi gangguan/penyakit berkaitan dengan sistem reproduksi manusia.</li> <li>• Mengkomunikasikan hasil kajian dalam diskusi kelas.</li> </ul>	<p>peristiwa menstruasi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.</li> <li>7. Menjelaskan pentingnya ASI bagi bayi.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Menjelaskan alat-alat kontrasepsi pada pria dan wanita.</li> <li>9. Menjelaskan penyebab terjadinya kelainan dan penyakit yang terkait sistem reproduksi.</li> <li>10. Menjelaskan cara mencegah/merehabilitasi gangguan/penyakit berkaitan dengan sistem reproduksi.</li> </ol>		<p>2 x 45'</p>	
--	---	--	---	--	----------------	--

## LAMPIRAN 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

- Satuan Pendidikan : SMA
- Materi Pelajaran : Biologi
- Kelas/semester : XI / II
- Alokasi waktu : 6 x 45 menit (3 kali pertemuan)
- Standar Kompetensi : 3. menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas
- Kompetensi Dasar : 3.7 menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses yang meliputi pembentukan kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi dan pemberian ASI, serta kalainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia
- Indikator :
11. Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem reproduksi pria dan wanita.
  12. Menjelaskan proses pembentukan sperma dan sel telur.
  13. Mengurutkan tahapan spermatogenesis dan oogenesis.
  14. Menjelaskan proses ovulasi dan menstruasi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
  15. Menjelaskan peristiwa menstruasi.
  16. Menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.
  17. Menjelaskan pentingnya ASI bagi bayi.
  18. Menjelaskan alat-alat kontrasepsi pada pria dan wanita.
  19. Menjelaskan penyebab terjadinya kelainan dan penyakit yang terkait sistem reproduksi.
  20. Menjelaskan cara mencegah/merehabilitasi gangguan/penyakit berkaitan dengan sistem reproduksi.

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Siswa dapat menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses yang meliputi pembentukan kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan kelahiran, pemberian ASI, kontrasepsi serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

### B. MATERI PEMBELAJARAN

7. Alat-alat reproduksi manusia
8. Pembentukan sel kelamin (gametogenesis)
9. Ovulasi dan menstruasi
10. Fertilisasi, kehamilan, persalinan, dan pemberian ASI
11. Kontrasepsi
12. Kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia

### C. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : *SETS*
- Model pembelajaran : pembelajaran dengan modul  
*Reproductive System Module (RSM)*
- Metode pembelajaran : ceramah, diskusi

### D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

#### PERTEMUAN I ( 2 x 45 menit)

##### Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan struktur dan fungsi sistem reproduksi pada pria dan wanita.
2. Menjelaskan proses pembentukan sperma dan sel telur.
3. Mengurutkan tahapan spermatogenesis dan oogenesis.

##### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru mengucapkan salam, menanyakan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran.
- b. Guru memberikan apersepsi dan motivasi dengan memberikan pertanyaan seputar materi, misalnya: masih ingatkah kalian ciri-ciri makhluk hidup? Salah satu yang terpenting adalah berkembangbiak.

Untuk dapat berkembangbiak manusia memiliki suatu sistem reproduksi yang terdiri dari organ-organ reproduksi. Ada yang dapat menyebutkan organ reproduksi pada pria/wanita?

- c. Guru mengarahkan siswa untuk siap memulai pelajaran dengan menjelaskan petunjuk penggunaan modul yang tertera dalam *RSM*.

## **2. Kegiatan Inti (70 menit)**

- a. Siswa diberi kesempatan membaca *RSM* di rumah/di luar kelas.
- b. Siswa diberi kesempatan bertanya kepada guru apabila ada sesuatu yang tidak dipahami.
- c. Setelah siswa membaca dan paham tentang isi modul maka guru membagi siswa dalam 6 kelompok.
- d. Guru melakukan pembelajaran dengan modul.
- e. Guru mengaitkan materi reproduksi dengan masalah faktual yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan mengajak siswa membahas keterkaitan unsur *SETS* dengan materi hari ini, seperti yang tertera dalam *RSM* halaman 13 dan 22.
- f. Siswa melakukan diskusi tentang organ-organ reproduksi dan tahapan gametogenesis serta *try to think* dalam *RSM*.
- g. Selesai diskusi, setiap kelompok menjelaskan di depan kelas secara perwakilan tentang materi yang mereka baca.
- h. Guru melakukan klarifikasi atau pembetulan bila diperlukan.

## **3. Kegiatan Penutup (10 menit)**

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran hari ini.
- b. Guru meminta siswa mempersiapkan materi dengan mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya yaitu kegiatan belajar 3 dan 4 pada *RSM*.
- c. Guru meminta siswa mengerjakan *do you now* pada kegiatan belajar 1 dan 2 dalam *RSM* dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.
- d. Guru menutup pelajaran dengan salam.

## **PERTEMUAN II ( 2 x 45 menit)**

### **Tujuan Pembelajaran**

1. Menjelaskan proses ovulasi dan menstruasi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
2. Menjelaskan peristiwa menstruasi.
3. Menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.
4. Menjelaskan pentingnya ASI bagi bayi.

### **1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

- a. Guru mengucapkan salam, menanyakan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran.
- b. Guru memberikan apersepsi dan motivasi dengan memberikan pertanyaan seputar materi, misalnya: apakah diantara kalian ada yang belum menstruasi (kepada siswa putri) dan mimpi basah (kepada siswa putra)?
- c. Guru memberikan penguatan bahwa hal itu merupakan awal dari masa remaja.
- d. Guru mengarahkan siswa untuk siap memulai pelajaran dengan menjelaskan petunjuk penggunaan modul yang tertera dalam *RSM*.

### **2. Kegiatan Inti (70 menit)**

- a. Guru melakukan pembelajaran dengan modul.
- b. Guru meminta siswa berkumpul dengan anggota kelompoknya.
- c. Siswa melakukan diskusi tentang proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, persalinan, dan pemberian ASI serta *try to think* dalam *RSM*.
- d. Selesai diskusi, setiap kelompok menjelaskan di depan kelas secara perwakilan tentang materi yang mereka baca.
- e. Guru melakukan klarifikasi atau pembetulan bila diperlukan.
- f. Guru mengaitkan materi reproduksi dengan masalah faktual yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan mengajak siswa membahas keterkaitan unsur *SETS* dengan materi hari ini, seperti yang tertera dalam modul halaman 32 dan 41.

### 3. Kegiatan Penutup (10 menit)

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b. Guru meminta siswa mempersiapkan materi dengan mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya yaitu kegiatan belajar 5 dan 6 pada *RSM*.
- c. Guru meminta siswa mengerjakan *do you now* pada kegiatan belajar 3 dan 4 dalam *RSM* dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.
- d. Guru menutup pelajaran dengan salam.

## PERTEMUAN III ( 2 x 45 menit)

### Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan alat-alat kontrasepsi pada pria dan wanita.
2. Menjelaskan penyebab terjadinya kelainan dan penyakit yang terkait sistem reproduksi.
3. Menjelaskan cara mencegah/merehabilitasi gangguan/penyakit berkaitan dengan sistem reproduksi.

### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru mengucapkan salam, menanyakan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran.
- b. Guru memberikan apersepsi dan motivasi dengan memberikan pertanyaan seputar materi, misalnya: apakah dengan melakukan hubungan seks satu kali akan terjadi kehamilan? Guru mengevaluasi jawaban siswa “Ya! Kehamilan bisa saja terjadi walaupun hanya satu kali dalam melakukan hubungan seks yaitu saat wanita dan pria dalam kondisi subur”.
- c. Guru mengarahkan siswa untuk siap memulai pelajaran dengan menjelaskan petunjuk penggunaan modul yang tertera dalam *RSM*.

### 2. Kegiatan Inti (70 menit)

- a. Guru melakukan pembelajaran dengan modul.
- b. Guru meminta siswa berkumpul dengan anggota kelompoknya.
- c. Siswa melakukan diskusi tentang proses kontrasepsi dan kelainan/penyakit sistem reproduksi manusia serta *try to think* dalam *RSM*.



- d. Selesai diskusi, setiap kelompok menjelaskan di depan kelas secara perwakilan tentang materi yang mereka baca.
- e. Guru melakukan klarifikasi atau pembetulan bila diperlukan.
- f. Guru mengaitkan materi reproduksi dengan masalah faktual yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan mengajak siswa membahas keterkaitan unsur *SETS* dengan materi hari ini, seperti yang tertera dalam modul halaman 48 dan 54.

### 3. Kegiatan Penutup (10 menit)

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- e. Guru meminta siswa mengerjakan *do you now* pada kegiatan belajar 5 dan 6 dalam *RSM* dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.
- b. Guru menutup pelajaran dengan salam.

### E. SUMBER BELAJAR

1. *Reproductive system module (RSM)*
2. Pribadi, Arif. 2009. *Biology 2 For Senior High School Year XI*. Bogor: Yudhistira.
3. Lingkungan sekitar

### F. PENILAIAN

1. Teknik penilaian : tugas kelompok, tugas individu, tes tertulis
2. Bentuk instrument : laporan hasil diskusi siswa, laporan tugas individu, pilihan ganda

Mengetahui,  
Guru mata pelajaran Biologi

.....  
**NIP.**

**INSTRUMEN PENILAIAN TAHAP I  
BUKU TEKS PELAJARAN BOLOGI SMA**

No	Butir Penilaian	Jawaban		Catatan (Bila Diperlukan)
		Ya	Tidak	
<b>I</b>	<b>Komponen Kelayakan Isi</b>			
	<b>1 Standar Kompetensi (SK) tercantum secara implisit</b> Standar Kompetensi tidak ditulis secara eksplisit sebagai judul bab, sub judul dalam bab.			
	<b>2 Kompetensi Dasar (KD) tercantum secara implisit</b> Kompetensi Dasar tidak ditulis secara eksplisit sebagai judul Subbab.			
	<b>3 Kesesuaian isi buku dengan SK dan KD</b> Materi mencakup mulai dari pengenalan konsep sampai dengan interaksi antar konsep sesuai dengan yang diamanatkan oleh SK dan KD.			
<b>II</b>	<b>Komponen Penyajian</b>	<b>Ada</b>	<b>Tidak</b>	
	<b>1 Daftar isi</b> Memuat judul bab, subbab dari bagian teks disertai dengan nomor halaman yang sesuai dengan halaman bab dan subbab pada isi.			
	<b>2 Tujuan setiap bab</b> Uraian singkat yang memuat target yang ingin dicapai pada setiap bab.			
	<b>3 Peta konsep atau ringkasan</b> Peta konsep yang berisi konsep-konsep inti yang akan diberikan pada setiap bab dan/atau rangkuman isi materi yang disajikan dalam setiap bab.			
	<b>4 Kata kunci (key-words)</b> Kata-kata yang menjadi inti pembahasan materi dalam setiap bab.			
	<b>5 Pertanyaan/soal latihan pada setiap bab</b> Uraian pertanyaan/soal latihan terdapat pada akhir setiap bab, setelah beberapa bab, dan pada akhir buku.			
	<b>6 Daftar pustaka</b> Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan buku tersebut yang tersebut yang diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku, tempat, dan nama penerbit.			

III	Komponen Keagrafikaan	Ada	Tidak	
1	<p><b>Kulit buku</b> Seluruh materi desain pada bagian kulit depan, belakang dan punggung, secara visual ditampilkan secara jelas, kontras, menarik yang ditentukan oleh pemilihan jenis huruf, besar huruf, ilustrasi, warna dan tata letak yang sesuai.</p>			
2	<p><b>Isi buku</b> Materi buku yang disajikan dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara komunikatif, serasi, proporsional, dan konsisten berdasarkan pola tata letak tertentu.</p>			
3	<p><b>Keterbacaan (kesesuaian dalam pemilihan huruf, ilustrasi dan format)</b></p> <p>a. Kesesuaian dalam pemilihan huruf yang ditentukan oleh jenis dan besar huruf serta format kolom teks. Jenis dan besar huruf disesuaikan dengan isi materi buku serta tingkat pendidikan peserta didik.</p> <p>b. Pemilihan ilustrasi disesuaikan dengan isi buku yang dapat memperjelas informasi yang disampaikan baik melalui bentuk maupun warna yang sesuai.</p> <p>c. Format buku ditentukan berdasarkan tingkat keterbacaan yang dapat dicapai serta memenuhi aspek efektivitas dan efisiensi.</p>			
4	<p><b>Kualitas cetakan (kejelasan, kerataan, dan warna cetakan)</b></p> <p>a. Kejelasan cetakan isi yang sangat membantu peserta didik dalam mempelajari, memahami, dan menyerap informasi yang disampaikan melalui media tercetak.</p> <p>b. Kerataan cetak merupakan konsistensi mutu cetakan secara keseluruhan isi buku.</p> <p>c. Kualitas warna cetak mampu memberikan gambaran nyata secara visual dan ilustrasi yang ditampilkan sehingga membantu peserta didik dalam memahami objek aslinya.</p>			
5	<p><b>Kekuatan fisik buku (kertas isi, bahan kulit, dan sistem penjilidan)</b></p> <p>a. Berfungsi sebagai pelindung isi buku dan alat promosi.</p> <p>b. Ditentukan oleh jenis, ketebalan dan kualitas bahan yang sesuai fungsinya (berat antara 210-260 gram/m<sup>2</sup>).</p> <p>c. Kertas isi dipilih sesuai dengan fungsinya sebagai media penyampai informasi tercetak yang bertahan</p>			

		untuk digunakan minimal 5 tahun (jenis dan berat HVS, 70 gram/m <sup>2</sup> ). d. Dipilih sistem penjilidan yang sesuai dan memiliki kekuatan untuk digunakan minimal 5 tahun (sistem jilid benang).			
--	--	--	--	--	--

Catatan Tambahan (Bila Diperlukan):

---

---

---

---

.....  
Validator modul

( )



**INSTRUMEN PENILAIAN TAHAP II**  
**BUKU TEKS PELAJARAN BOLOGI SMA OLEH PAKAR MATERI**

No	Butir	Skor				Rerata Skor	Catatan (Bila Diperlukan)
		1	2	3	4		
<b>A. CAKUPAN MATERI</b>							
1.	<b>Keluasan Materi</b> Materi yang disajikan minimal mencerminkan jabaran substansi materi yang terkandung dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). 1 = sangat tidak mencerminkan 2 = tidak mencerminkan 3 = mencerminkan 4 = sangat mencerminkan						
2.	<b>Kedalaman materi</b> Materi mencakup mulai dari pengenalan konsep sampai dengan interaksi antar konsep dengan memperhatikan sesuai dengan yang diamanatkan oleh Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). 1 = sangat tidak mencakup 2 = tidak mencakup 3 = mencakup 4 = sangat mencakup						
<b>B. AKURASI MATERI</b>							
1.	<b>Akurasi fakta</b> Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. 1 = sangat tidak sesuai dan sangat tidak efisien 2 = tidak sesuai dan tidak efisien 3 = sesuai dan efisien 4 = sangat sesuai dan sangat efisien						
2.	<b>Kebenaran konsep</b> Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam bidang Biologi. 1 = sangat menimbulkan banyak tafsir dan sangat tidak sesuai 2 = menimbulkan banyak tafsir dan tidak sesuai 3 = tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai 4 = sangat tidak menimbulkan banyak tafsir dan sangat sesuai						
3.	<b>Akurasi Teori</b> Teori yang disajikan sesuai dengan yang berlaku dalam bidang Biologi. 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai						

4.	<b>Kebenaran prinsip/hukum</b> Prinsip/hukum yang disajikan sesuai dengan yang berlaku dalam bidang Biologi. 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai							
5.	<b>Akurasi Prosedur/Metode</b> Prosedur/metode yang disajikan dapat diterapkan dengan runtut dan benar. 1 = sangat tidak dapat diterapkan 2 = tidak dapat diterapkan 3 = dapat diterapkan 4 = sangat dapat diterapkan							
<b>C. KEMUTAKHIRAN</b>								
1.	<b>Kesesuaian dengan perkembangan ilmu</b> Materi yang disajikan <i>up to date</i> , sesuai dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini. 1 = sangat tidak <i>up to date</i> 2 = tidak <i>up to date</i> 3 = <i>up to date</i> 4 = sangat <i>up to date</i>							
2.	<b>Keterkinian/ketermasaan fitur (contoh-contoh)</b> Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan relevan dan menarik, serta mencerminkan peristiwa, kejadian atau kondisi termasa ( <i>up to date</i> ). 1 = sangat tidak relevan, sangat tidak menarik, dan sangat tidak <i>up to date</i> 2 = tidak relevan, sangat tidak menarik, dan tidak <i>up to date</i> 3 = relevan, menarik, dan <i>up to date</i> 4 = sangat relevan, sangat menarik, dan sangat <i>up to date</i>							
3.	<b>Rujukan termasa (<i>up to date</i>)</b> Rujukan yang digunakan relevan, valid, dan mencerminkan ketermasaan ( <i>up to date</i> ). 1 = sangat tidak relevan, sangat tidak menarik, dan sangat tidak <i>up to date</i> 2 = tidak relevan, tidak menarik, dan tidak <i>up to date</i> 3 = relevan, menarik, dan <i>up to date</i> 4 = sangat relevan, sangat menarik, dan sangat <i>up to date</i>							
<b>D. MENGANDUNG WAWASAN PRODUKTIVITAS</b>								
1.	<b>Menumbuhkan semangat kewirausahaan</b> Latihan atau contoh-contoh yang disajikan memotivasi peserta didik untuk bekerja keras dan maju. 1 = sangat tidak memotivasi 2 = tidak memotivasi 3 = memotivasi 4 = sangat memotivasi							

2.	<p><b>Menumbuhkan etos kerja</b></p> <p>Latihan atau contoh-contoh yang disajikan memotivasi peserta didik untuk membentuk sikap disiplin dalam belajar dan bekerja.</p> <p>1 = sangat tidak memotivasi 2 = tidak memotivasi 3 = memotivasi 4 = sangat memotivasi</p>					
3.	<p><b>Menumbuhkan semangat inovatif/kreativitas</b></p> <p>Latihan atau contoh-contoh yang disajikan dapat merangsang berpikir kreatif dan inovatif termasuk melalui metode inkuiri/eksperimen. Materi yang disajikan dapat memotivasi peserta didik untuk menghasilkan karya-karya baru, dan gagasan-gagasan baru.</p> <p>1 = sangat tidak merangsang dan sangat tidak memotivasi 2 = tidak merangsang dan tidak memotivasi 3 = merangsang dan memotivasi 4 = sangat merangsang dan sangat memotivasi</p>					
4.	<p><b>Menumbuhkan daya saing</b></p> <p>Latihan atau tugas yang disajikan memotivasi peserta didik untuk menghasilkan sesuatu yang memiliki nilai lebih.</p> <p>1 = sangat tidak memotivasi 2 = tidak memotivasi 3 = memotivasi 4 = sangat memotivasi</p>					
<b>E. MERANGSANG KEINGINTAHUAN (<i>CURIOSITY</i>)</b>						
1.	<p><b>Menumbuhkan rasa ingin tahu</b></p> <p>Uraian, contoh dan latihan (soal, kasus atau fenomena alam) yang disajikan mendorong peserta didik untuk berpikir lebih jauh.</p> <p>1 = sangat tidak mendorong 2 = tidak mendorong 3 = mendorong 4 = sangat mendorong</p>					
2.	<p><b>Kemampuan merangsang berpikir kritis</b></p> <p>Materi yang disajikan dapat merangsang berpikir kritis, kreatif, dan inovatif termasuk melalui metode inkuiri/eksperimen.</p> <p>1 = tidak merangsang 2 = tidak merangsang 3 = merangsang 4 = sangat merangsang</p>					
3.	<p><b>Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh</b></p> <p>Uraian, contoh dan latihan mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber.</p> <p>1 = sangat tidak mendorong 2 = tidak mendorong 3 = mendorong 4 = sangat mendorong</p>					

<b>F. MENGEMBANGKAN KECAKAPAN HIDUP (<i>LIFE SKILL</i>)</b>						
<b>1. Mengembangkan kecakapan personal</b> Uraian, contoh dan latihan yang disajikan memotivasi peserta didik untuk mengenal kelebihan dan kekurangan, serta mengembangkan diri sendiri sebagai pribadi mandiri, makhluk sosial, dan makhluk ciptaan Tuhan. 1 = sangat tidak memotivasi 2 = tidak memotivasi 3 = memotivasi 4 = sangat memotivasi						
<b>2. Mengembangkan kecakapan sosial</b> Uraian, contoh dan latihan yang diberikan memotivasi peserta didik untuk berkomunikasi, berinteraksi, dan bekerjasama dengan orang lain. 1 = sangat tidak memotivasi 2 = tidak memotivasi 3 = memotivasi 4 = sangat memotivasi						
<b>3. Mengembangkan kecakapan akademik</b> Uraian, contoh dan latihan yang disajikan memotivasi peserta didik untuk menggali dan memanfaatkan informasi, menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan dalam kerja ilmiah. 1 = sangat tidak memotivasi 2 = tidak memotivasi 3 = memotivasi 4 = sangat memotivasi						
<b>4. Mengembangkan kecakapan vokasional</b> Uraian, contoh dan latihan yang disajikan mengembangkan kemampuan psikomotorik berdasarkan kerja ilmiah yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan/profesi tertentu. 1 = sangat tidak mengembangkan kemampuan 2 = tidak mengembangkan kemampuan 3 = mengembangkan kemampuan 4 = sangat mengembangkan kemampuan						
<b>G. MENGEMBANGKAN WAWASAN KEBINEKAAN (<i>SENSE OF DIVERSITY</i>)</b>						
<b>1. Apresiasi terhadap keanekaragaman hayati dan mengembangkan rasa syukur peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa</b> Uraian, contoh dan latihan yang disajikan dapat membuka wawasan peserta didik untuk mengenal dan memelihara kelestarian dan keanekaragaman makhluk hidup, serta membangkitkan rasa syukur peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa yang menciptakan beranekaragam makhluk hidup. 1 = sangat tidak membuka wawasan dan sangat tidak membangkitkan rasa syukur 2 = tidak membuka wawasan dan tidak membangkitkan rasa syukur 3 = membuka wawasan dan membangkitkan rasa syukur 4 = sangat membuka wawasan dan membangkitkan rasa syukur						



2.	<p><b>Apresiasi terhadap kekayaan potensi keanekaragaman hayati Indonesia</b></p> <p>Uraian, contoh dan latihan yang disajikan dapat membuka wawasan peserta didik untuk mengenal, menggali potensi, dan memelihara kelestarian sumberdaya yang dimiliki Indonesia.</p> <p>1 = sangat tidak membuka wawasan 2 = tidak membuka wawasan 3 = membuka wawasan 4 = sangat membuka wawasan</p>							
<b>H. MENGANDUNG WAWASAN KONTEKSTUAL</b>								
1.	<p><b>Menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal/nasional/regional/ internasional</b></p> <p>Uraian, contoh dan latihan yang disajikan dapat berasal dari lingkungan terdekat peserta didik/Indonesia/Asia Tenggara/dunia.</p> <p>1 = sangat tidak menyajikan 2 = tidak menyajikan 3 = menyajikan 4 = sangat menyajikan</p>							
2.	<p><b>Apresiasi terhadap pakar perintis perkembangan ilmu Biologi</b></p> <p>Memberikan apresiasi terhadap pakar penemu/perintis dalam perkembangan ilmu Biologi dengan memuat foto dan hasil temuannya.</p> <p>1 = sangat tidak memberikan apresiasi 2 = tidak memberikan apresiasi 3 = memberikan apresiasi 4 = sangat memberikan apresiasi</p>							

Catatan tambahan (bila diperlukan):

---



---



---



---



---

.....  
Validator Modul

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

**INSTRUMEN PENILAIAN TAHAP II**  
**BUKU TEKS PELAJARAN BOLOGI SMA OLEH PAKAR BAHASA**

No	Butir	Skor				Rerata Skor	Catatan (Bila Diperlukan)
		1	2	3	4		
<b>A. SESUAI DENGAN PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK</b>							
1.	<p><b>Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik</b> Bahasa yang digunakan, baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh peserta didik) sampai dengan contoh abstrak (yang secara imajinatif dapat dibayangkan peserta didik). 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai</p>						
2.	<p><b>Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial-emosional peserta didik</b> Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan emosi peserta didik dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep dari lingkungan terdekat sampai dengan lingkungan global. 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai</p>						
<b>B. KOMUNIKATIF</b>							
1.	<p><b>Keterpahaman peserta didik terhadap pesan</b> Pesan (dapat berupa materi ajar) disajikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Inggris. 1 = sangat tidak menarik dan sangat tidak lazim 2 = tidak menarik dan tidak lazim 3 = menarik dan lazim 4 = sangat menarik dan sangat lazim</p>						
2.	<p><b>Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan</b> Ilustrasi yang digunakan untuk menjelaskan materi dalam setiap bab atau subbab relevan dengan pesan yang disampaikan dalam wacana. 1 = sangat tidak relevan 2 = tidak relevan 3 = relevan 4 = sangat relevan</p>						
<b>C. DIALOGIS DAN INTERAKTIF</b>							
1.	<p><b>Kemampuan memotivasi peserta didik untuk merespons pesan</b> Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas. 1 = sangat tidak memotivasi 2 = tidak memotivasi</p>						

	3 = memotivasi 4 = sangat memotivasi						
<b>2.</b>	<b>Menciptakan komunikasi interaktif</b> Penyajian materi bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku. 1 = sangat tidak dialogis 2 = tidak dialogis 3 = dialogis 4 = sangat dialogis						
<b>D. LUGAS</b>							
<b>1.</b>	<b>Ketepatan struktur kalimat</b> Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Inggris. 1 = sangat tidak tepat 2 = tidak tepat 3 = tepat 4 = sangat tepat						
<b>2.</b>	<b>Kebakuan Istilah</b> Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Inggris dan/atau adalah istilah teknis Ilmu pengetahuan yang disepakati. 1 = sangat tidak baku 2 = tidak baku 3 = baku 4 = sangat baku						
<b>E. KOHERENSI DAN KERUNTUTAN ALUR PIKIR</b>							
<b>1.</b>	<b>Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea</b> Pesan atau materi yang disajikan dalam satu bab harus mencerminkan kesatuan tema, kesatuan subtema dalam subbab, dan kesatuan pokok pikiran dalam satu alinea. 1 = sangat tidak mencerminkan kesatuan 2 = tidak mencerminkan kesatuan 3 = mencerminkan kesatuan 4 = sangat mencerminkan kesatuan						
<b>2.</b>	<b>Ketertautan antarbab/subbab/alinea/ kalimat</b> Penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain, antara bab dengan subbab dalam bab, antarsubbab, dan antarkalimat dalam satu alinea yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi. 1 = sangat tidak mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi 2 = tidak mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi 3 = mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi 4 = sangat mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi						
<b>F. KESESUAIAN DENGAN KAJIDAH BAHASA INGGRIS</b>							
<b>1.</b>	<b>Ketepatan tata bahasa</b> Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Inggris yang baik dan benar. 1 = sangat tidak tepat 2 = tidak tepat 3 = tepat 4 = sangat tepat						

2.	<b>Ketepatan Ejaan</b> Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan. 1 = sangat tidak tepat 2 = tidak tepat 3 = tepat 4 = sangat tepat							
<b>G. PENGGUNAAN ISTILAH DAN SIMBOL LAMBANG</b>								
1.	<b>Konsistensi penggunaan istilah</b> Penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya harus konsisten antar bagian dalam buku. 1 = sangat tidak konsisten 2 = tidak konsisten 3 = konsisten 4 = sangat konsisten							
2.	<b>Konsistensi penggunaan simbol/lambang</b> Penggunaan simbol/lambang yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya harus konsisten antar bagian dalam buku. 1 = sangat tidak konsisten 2 = tidak konsisten 3 = konsisten 4 = sangat konsisten							
3.	<b>Ketepatan penulisan nama ilmiah/asing</b> Penulisan nama ilmiah/asing dengan benar/tepat. 1 = sangat tidak benar/tepat 2 = tidak benar/tepat 3 = benar/tepat 4 = sangat benar/tepat							

Catatan tambahan (bila diperlukan):

---



---



---



---

.....  
Validator Modul

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

**INSTRUMEN PENILAIAN TAHAP II**  
**BUKU TEKS PELAJARAN BOLOGI SMA OLEH PAKAR MEDIA**

No	Butir	Skor				Rerata Skor	Catatan (Bila Diperlukan)
		1	2	3	4		
<b>A. TEKNIK PENYAJIAN</b>							
1.	<p><b>Konsistensi sistematika sajian dalam bab</b> Sistematika penyajian dalam setiap bab taat asas dan runtut memiliki pendahuluan, isi dan penutup. 1 = sangat tidak taat asas 2 = tidak taat asas 3 = taat asas 4 = sangat taat asas</p>						
2.	<p><b>Kelogisan penyajian</b> Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) atau induktif (khusus ke umum). 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai</p>						
3.	<p><b>Keruntutan Konsep</b> Penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal. 1 = sangat tidak runtut 2 = tidak runtut 3 = runtut 4 = sangat runtut</p>						
4.	<p><b>Keseimbangan substansi antarbab/subbab</b> Uraian substansi antarbab (tercermin dalam jumlah halaman) proporsional dengan mempertimbangkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Uraian substansi antarsubbab dalam bab (tersermin dalam jumlah halaman) proporsional dengan mempertimbangkan Kompetensi Dasar. 1 = sangat tidak seimbang 2 = tidak seimbang 3 = seimbang 4 = sangat seimbang</p>						
<b>B. PENDUKUNG PENYAJIAN MATERI</b>							
1.	<p><b>Kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi</b> Kesesuaian/ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi dalam bab. 1 = sangat tidak sesuai/tepat 2 = tidak sesuai/tepat 3 = sesuai/tepat 4 = sangat sesuai/tepat</p>						

2.	<p><b>Penyajian teks, tabel, gambar, dan lampiran disertai dengan rujukan/sumber acuan</b> Teks, tabel, gambar, dan lampiran yang diambil dari sumber lain harus disertai dengan rujukan/sumber acuan. 1 = sangat tidak disertai 2 = tidak disertai 3 = disertai 4 = sangat disertai</p>						
3.	<p><b>Identitas tabel, gambar, dan lampiran</b> Setiap tabel, gambar, lampiran diberi nomor, nama, atau judul sesuai dengan yang disebut dalam teks. 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai</p>						
4.	<p><b>Ketepatan penomoran dan penamaan tabel, gambar dan lampiran</b> Penomoran dan penamaan tabel, gambar dan lampiran urut dan sesuai dengan yang tertulis pada teks. 1 = sangat tidak urut dan sangat tidak sesuai 2 = tidak urut dan tidak sesuai 3 = urut dan sesuai 4 = sangat urut dan sangat sesuai</p>						
5.	<p><b>Advance organizer (pembangkit motivasi belajar) pada awal bab</b> Penjelasan singkat sebelum memulai bab baru diberikan untuk membangkitkan motivasi belajar peserta didik. 1 = sangat tidak diberikan 2 = tidak diberikan 3 = diberikan 4 = sangat diberikan</p>						
6.	<p><b>Pengantar</b> Uraian isi buku dan cara penggunaannya di awal buku. 1 = sangat tidak diberikan 2 = tidak diberikan 3 = diberikan 4 = sangat diberikan</p>						
7.	<p><b>Glosarium</b> Glosarium berupa istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut, dan ditulis alfabetis. 1 = sangat tidak tepat 2 = tidak tepat 3 = tepat 4 = sangat tepat</p>						
8.	<p><b>Indeks (Subyek dan pengarang)</b> Indeks subjek merupakan daftar kata penting yang diikuti dengan nomor halaman kemunculan, dan indeks pengarang merupakan daftar nama pengarang yang karyanya diacu di dalam buku yang diikuti nomor halaman kemunculannya. 1 = sangat tidak disajikan 2 = tidak disajikan 3 = disajikan 4 = sangat disajikan</p>						

9.	<p><b>Daftar Pustaka</b>          Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan buku tersebut yang diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku / majalah / makalah / artikel , tempat, dan nama penerbit, nama dan lokasi situs internet serta tanggal akses situs (jika memakai acuan yang memiliki situs).          1 = sangat tidak tepat          2 = tidak tepat          3 = tepat          4 = sangat tepat</p>						
10.	<p><b>Rangkuman</b>          Rangkuman atau ringkasan merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi bab.          1 = sangat tidak ringkas dan sangat tidak jelas          2 = tidak ringkas dan tidak jelas          3 = ringkas dan jelas          4 = sangat ringkas dan sangat jelas</p>						
<b>C. PENYAJIAN PEMBELAJARAN</b>							
1.	<p><b>Keterlibatan peserta didik</b>          Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif yang memotivasi peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.          1 = sangat tidak interaktif dan sangat tidak partisipatif          2 = tidak interaktif dan tidak partisipatif          3 = interaktif dan partisipatif          4 = sangat interaktif dan sangat partisipatif</p>						
2.	<p><b>Berpusat pada peserta didik</b>          Penyajian materi menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran.          1 = sangat tidak berpusat          2 = tidak berpusat          3 = berpusat          4 = sangat berpusat</p>						
3.	<p><b>Kesesuaian dengan karakteristik mata pelajaran</b>          Metode dan pendekatan penyajian sesuai dengan karakteristik mata pelajaran.          1 = sangat tidak sesuai          2 = tidak sesuai          3 = sesuai          4 = sangat sesuai</p>						
4.	<p><b>Menyajikan umpan balik untuk evaluasi diri</b>          Setiap bab menyajikan rangkuman/kesimpulan dan atau soal latihan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.          1 = sangat tidak menyajikan          2 = tidak menyajikan          3 = menyajikan          4 = sangat menyajikan</p>						
5.	<p><b>Kemampuan merangsang kedalaman berpikir peserta didik melalui ilustrasi, analisis kasus, dan soal latihan</b>          Penyajian materi dapat merangsang kedalaman berpikir peserta</p>						

<p>didik melalui ilustrasi, analisis kasus, inkuiri atau eksperimen, dan soal latihan.</p> <p>1 = sangat tidak merangsang  2 = tidak merangsang  3 = merangsang  4 = sangat merangsang</p>						
--	--	--	--	--	--	--

Catatan tambahan (bila diperlukan):

---



---



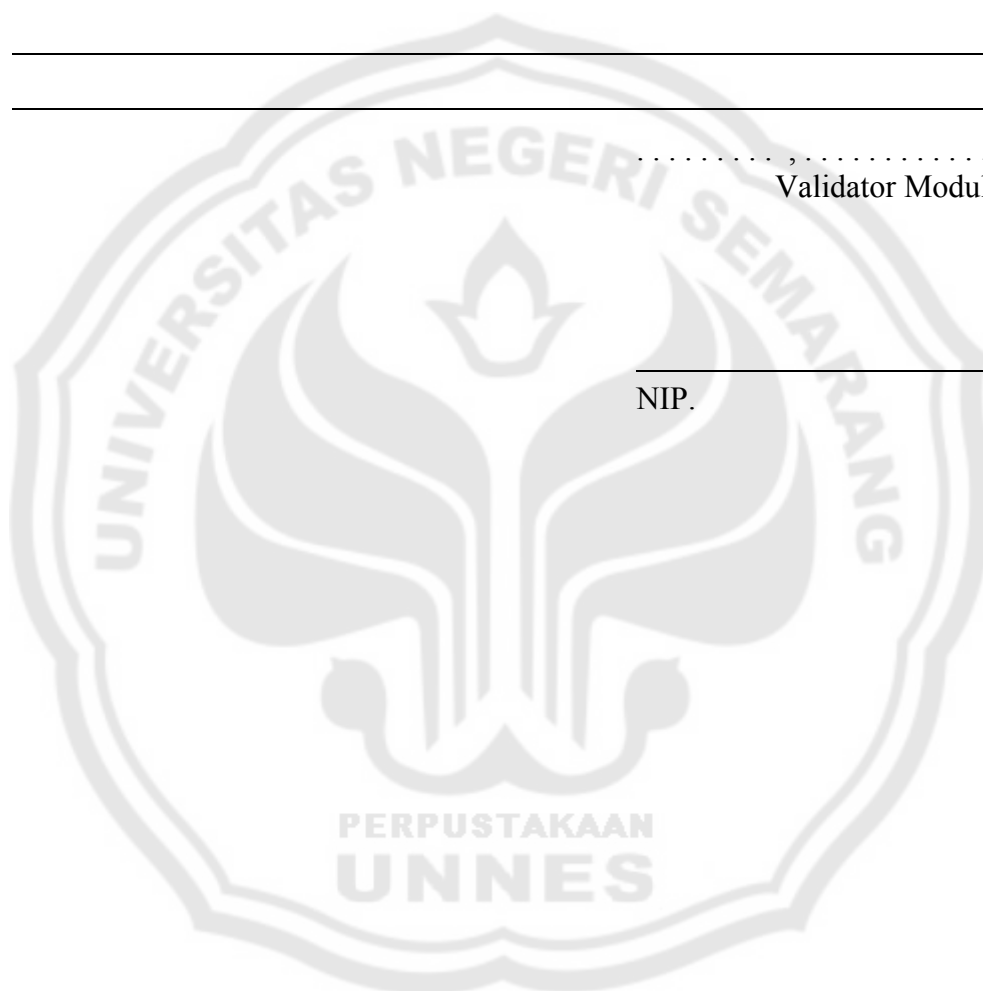
---



---

Validator Modul

NIP.





### ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL

Nama Siswa :

Sekolah :

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah identitas diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Mohon baca dengan baik dan berikan jawaban sejujurnya beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan *Reproductive System Module (RSM)*.
3. Berikan tanda (√) sesuai dengan tanggapan kalian terhadap *Reproductive System Module (RSM)* pada kolom 1, 2, 3, atau 4 sebagai rentangan angket tanggapan.
4. Mohon semua pertanyaan tidak ada yang terlewatkan.

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	Alasan
1	Apakah kamu menyukai pelajaran biologi? 1 = sangat tidak menyukai 2 = tidak menyukai 3 = menyukai 4 = sangat menyukai					
2	Apakah <i>RSM</i> memiliki tujuan belajar yang jelas dan memeberimu motivasi untuk belajar? 1 = sangat tidak jelas dan sangat tidak memberi motivasi 2 = tidak jelas dan tidak memberi motivasi 3 = jelas dan memberi motivasi 4 = sangat jelas dan sangat memberi motivasi					
3	Apakah desain <i>cover RSM</i> sudah menarik dan menggambarkan isi yang terdapat di dalamnya? 1 = sangat tidak menarik dan sangat tidak menggambarkan isi 2 = tidak menarik dan tidak menggambarkan isi 3 = menarik dan menggambarkan isi 4 = sangat menarik dan sangat menggambarkan isi					
4	Apakah gambar-gambar dalam <i>RSM</i> sudah menarik dan sesuai topik yang sedang dipelajari? 1 = sangat tidak menarik dan sangat tidak sesuai topik 2 = tidak menarik dan tidak sesuai topik 3 = menarik dan sesuai topik 4 = sangat menarik dan sangat sesuai topik					
5	Apakah tulisan dalam <i>RSM</i> menggunakan huruf yang jelas, warna, kombinasi huruf dan gambar sudah serasi? 1 = sangat tidak jelas dan sangat tidak serasi 2 = tidak jelas dan tidak serasi 3 = jelas dan serasi 4 = sangat jelas dan sangat serasi					

6	Apakah informasi tambahan yang terdapat dalam <i>RSM</i> memberimu informasi baru dan mendorongmu untuk mencari informasi lebih jauh? 1 = sangat tidak memberi dan sangat tidak mendorong 2 = tidak memberi dan tidak mendorong 3 = memberi dan mendorong 4 = sangat memberi dan sangat					
7	Apakah <i>RSM</i> menumbuhkan rasa ingin tahumu dan mendorongmu mencari informasi lebih jauh tentang topik yang dipelajari? 1 = sangat tidak menumbuhkan rasa ingin tahu dan sangat tidak mendorong mencari informasi lebih jauh 2 = tidak menumbuhkan rasa ingin tahu dan tidak mendorong mencari informasi lebih jauh 3 = menumbuhkan rasa ingin tahu dan mendorong mencari informasi lebih jauh 4 = sangat menumbuhkan rasa ingin tahu dan sangat mendorong mencari informasi lebih jauh					
8	Apakah gambar-gambar yang terdapat dalam <i>RSM</i> jelas terlihat dan mampu kamu pahami maknanya? 1 = sangat tidak jelas dan sangat tidak mampu dipahami 2 = tidak jelas dan tidak mampu dipahami 3 = jelas dan mampu dipahami 4 = sangat jelas dan sangat mampu dipahami					
9	Apakah materi yang disajikan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan kejadian atau berita terkini yang kamu temui? 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai					
10	Apakah soal yang disajikan dalam <i>RSM</i> mudah kamu pahami? 1 = sangat tidak mudah dipahami 2 = tidak mudah dipahami 3 = mudah dipahami 4 = sangat mudah dipahami					
11	Apakah kamu setuju jika pembelajaran biologi materi sistem reproduksi menggunakan modul? 1 = sangat tidak setuju 2 = tidak setuju 3 = setuju 4 = sangat setuju					
12	Apakah kamu lebih mudah memahami materi sistem reproduksi dengan menggunakan <i>RSM</i> berpendekatan <i>SETS</i> ? 1 = sangat tidak lebih mudah memahami 2 = tidak lebih mudah memahami 3 = lebih mudah memahami 4 = sangat lebih mudah memahami					

13	Apakah bahasa Inggris yang digunakan dalam <i>RSM</i> mudah kamu pahami? 1 = sangat tidak mudah dipahami 2 = tidak mudah dipahami 3 = mudah dipahami 4 = sangat mudah dipahami					
14	Apakah <i>RSM</i> dengan pendekatan <i>SETS</i> dikatakan layak digunakan sebagai sumber belajar kalian? 1 = sangat tidak layak 2 = tidak layak 3 = layak 4 = sangat layak					
15	Apakah <i>RSM</i> berbeda dengan bahan ajar yang pernah kamu gunakan? 1 = sangat tidak berbeda 2 = tidak berbeda 3 = berbeda 4 = sangat berbeda					
16	Apakah kamu setuju jika pembelajarn dengan modul diterapkan untuk materi lain? 1 = sangat tidak setuju 2 = tidak setuju 3 = setuju 4 = sangat setuju					

Komentar/saran:

---



---



---



---



---



---

....., .....

( )

### ANGKET TANGGAPAN GURU BIOLOGI

Nama :

Sekolah :

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah identitas diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Mohon berikan tanda ( $\surd$ ) pada kolom 1, 2, 3, atau 4 yang telah disediakan sesuai dengan pendapat penilaian anda. Berikan pendapat anda dengan sejujurnya dan sebenarnya berkaitan dengan *Reproductive System Module (RSM)*.
3. Jika telah selesai mengisi kolom, dimohon memberikan komentar atau saran secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan untuk perbaikan berkaitan dengan *Reproductive System Module (RSM)*.

No.	Pertanyaan	1	2	3	4
1.	Apakah <i>RSM</i> dapat membantu atau mempermudah Bapak/Ibu dalam menyampaikan materi? 1 = sangat tidak mudah/membantu 2 = tidak mudah/membantu 3 = mudah/membantu 4 = sangat mudah/membantu				
2	Apakah tujuan pembelajaran dalam <i>RSM</i> relevan dengan SK dan KD? 1 = sangat tidak relevan 2 = tidak relevan 3 = relevan 4 = sangat relevan				
3	Apakah materi yang disajikan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran? 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai				
4	Apakah materi yang disajikan dalam <i>RSM</i> minimal mencerminkan jabaran substansi materi yang terkandung dalam SK dan KD? 1 = sangat tidak mencerminkan 2 = tidak mencerminkan 3 = mencerminkan 4 = sangat mencerminkan				
5	Apakah <i>RSM</i> mampu mempermudah siswa dalam memahami materi? 1 = sangat tidak mudah dipahami 2 = tidak mudah dipahami 3 = mudah dipahami 4 = sangat mudah dipahami				
6	Apakah sistematika <i>RSM</i> runtut, dan logikanya jelas? 1 = sangat tidak runtut dan sangat tidak jelas				

	<p>2 = tidak runtut dan tidak jelas  3 = runtut dan jelas  4 = sangat runtut dan sangat jelas</p>				
7	<p>Bagaimanakah keterkinian <i>RSM</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan (<i>up to date</i>)?  1 = sangat tidak <i>up to date</i>  2 = tidak <i>up to date</i>  3 = <i>up to date</i>  4 = sangat <i>up to date</i></p>				
8	<p>Bagaimanakah akurasi fakta dan teori, serta kebenaran konsep dan hukum dalam <i>RSM</i>?  1 = sangat tidak akurat  2 = tidak akurat  3 = akurat  4 = sangat akurat</p>				
9	<p>Apakah <i>RSM</i> menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal, nasional, regional, internasional?  1 = sangat tidak menyajikan  2 = tidak menyajikan  3 = menyajikan  4 = sangat menyajikan</p>				
10	<p>Apakah latihan atau contoh-contoh yang disajikan dalam <i>RSM</i> dapat memotivasi siswa untuk bekerja keras dan maju, menumbuhkan sikap disiplin, inovatif/kreativitas, serta menumbuhkan daya saing serta merangsang berfikir siswa?  1 = sangat tidak memotivasi  2 = tidak memotivasi  3 = memotivasi  4 = sangat memotivasi</p>				
11	<p>Apakah uraian, contoh dan latihan memotivasi siswa menggali informasi dari berbagai sumber serta memotivasi siswa untuk memanfaatkan informasi dan menyelesaikan masalah?  1 = sangat tidak mendorong  2 = tidak mendorong  3 = mendorong  4 = sangat mendorong</p>				
12	<p>Apakah dalam pemilihan jenis dan ukuran huruf, ilustrasi dan format <i>RSM</i> sudah sesuai?  1 = sangat tidak sesuai  2 = tidak sesuai  3 = sesuai  4 = sangat sesuai</p>				
13	<p>Apakah tampilan <i>RSM</i>, gambar, dan pemilihan komposisi warna sudah sesuai?  1 = sangat tidak sesuai  2 = tidak sesuai  3 = sesuai  4 = sangat sesuai</p>				
14	<p>Apakah penggunaan kalimat/tata bahasa yang ada dalam <i>RSM</i> mudah untuk dipelajari?  1 = sangat mudah  2 = tidak mudah</p>				

	3 = mudah 4 = sangat mudah				
15	Apakah <i>RSM</i> mampu menunjang pembelajaran yang aktif dan efektif? 1 = sangat menunjang 2 = tidak menunjang 3 = menunjang 4 = sangat menunjang				
16	Apakah <i>RSM</i> dapat menambah referensi belajar siswa? 1 = sangat menambah 2 = tidak menambah 3 = menambah 4 = sangat menambah				
17	Apakah Bapak/Ibu setuju bila menggunakan modul tersebut untuk materi pembelajaran sejenis? 1 = sangat setuju 2 = tidak setuju 3 = setuju 4 = sangat setuju				
18	Apakah <i>RSM</i> ini dapat menambah wawasan guru tentang bahan ajar yang disajikan? 1 = sangat menambah wawasan 2 = tidak menambah wawasan 3 = menambah wawasan 4 = sangat menambah wawasan				

Komentar/saran yang dapat diberikan untuk perbaikan modul ini:

---



---



---



---



---

Terimakasih atas kesediaannya untuk mengisi angket ini!

.....,..... 2011

Guru mata pelajaran Biologi,

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

### ANGKET TANGGAPAN GURU BAHASA INGGRIS

Nama :

Sekolah :

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah identitas diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Mohon berikan tanda (√) pada kolom 1, 2, 3, atau 4 yang telah disediakan sesuai dengan pendapat penilaian anda. Berikan pendapat anda dengan sejujurnya dan sebenarnya berkaitan dengan *Reproductive System Module (RSM)*.
3. Jika telah selesai mengisi kolom, dimohon memberikan komentar atau saran secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan untuk perbaikan berkaitan dengan *Reproductive System Module (RSM)*.

No.	Pertanyaan	1	2	3	4
1.	Apakah bahasa yang digunakan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret sampai dengan contoh abstrak? 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai				
2	Apakah bahasa yang digunakan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan kematangan emosi peserta didik dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep dari lingkungan terdekat sampai dengan lingkungan global? 1 = sangat tidak sesuai 2 = tidak sesuai 3 = sesuai 4 = sangat sesuai				
3	Apakah pesan dalam <i>RSM</i> disajikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Inggris? 1 = sangat tidak menarik dan sangat tidak lazim 2 = tidak menarik dan tidak lazim 3 = menarik dan lazim 4 = sangat menarik dan sangat lazim				
4	Apakah ilustrasi yang digunakan dalam <i>RSM</i> untuk menjelaskan materi dalam setiap bab atau subbab relevan dengan pesan yang disampaikan dalam wacana? 1 = sangat tidak relevan 2 = tidak relevan 3 = relevan 4 = sangat relevan				
5	Apakah bahasa dalam <i>RSM</i> yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas? 1 = sangat tidak memotivasi 2 = tidak memotivasi 3 = memotivasi 4 = sangat memotivasi				

6	Apakah penyajian materi dalam <i>RSM</i> bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku? 1 = sangat tidak dialogis 2 = tidak dialogis 3 = dialogis 4 = sangat dialogis				
7	Apakah kalimat yang dipakai dalam <i>RSM</i> mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Inggris? 1 = sangat tidak tepat 2 = tidak tepat 3 = tepat 4 = sangat tepat				
8	Apakah istilah yang digunakan dalam <i>RSM</i> sesuai dengan istilah teknis Ilmu pengetahuan yang disepakati dalam Bahasa Inggris? 1 = sangat tidak baku 2 = tidak baku 3 = baku 4 = sangat baku				
9	Apakah pesan atau materi yang disajikan dalam satu bab mencerminkan kesatuan tema, kesatuan subtema dalam subbab, dan kesatuan pokok pikiran dalam satu alinea? 1 = sangat tidak mencerminkan kesatuan 2 = tidak mencerminkan kesatuan 3 = mencerminkan kesatuan 4 = sangat mencerminkan kesatuan				
10	Apakah penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain, antara bab dengan subbab dalam bab, antarsubbab, dan antarkalimat dalam satu alinea yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi? 1 = sangat tidak mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi 2 = tidak mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi 3 = mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi 4 = sangat mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi				

Komentar/saran yang dapat diberikan untuk perbaikan modul ini:

---



---



---

Terimakasih atas kesediaannya untuk mengisi angket ini!

....., ..... 2011

Guru mata pelajaran Bahasa  
Inggris,

---

**NIP.**



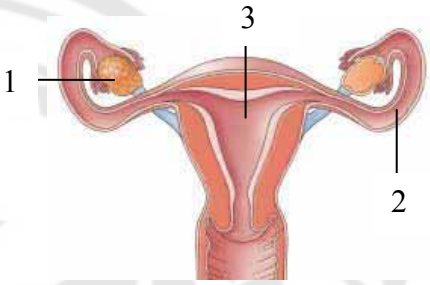
## EVALUATION TEST

Subject : Biology  
Matter : Human reproductive system  
Class/Semester : XI / II  
Time : 60 minutes

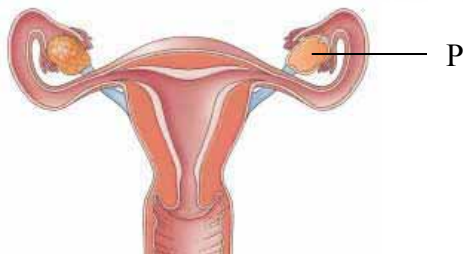
The filling instruction:

1. Write your identity in the answer sheet provided.
  2. Choose the correct answer between a, b, c, d or e by giving X mark in the answer sheet.
  3. The true answer is given score 1 and if wrong answer is given score 0.
  4. Ask to supervisor when unclear.
- 
1. The canal that is functioned as excretory organ of urine and it is final canal from sex canal is ....
    - a. vas deferens
    - b. epididymis
    - c. ejaculation canal
    - d. urethra
    - e. ureter
  2. Sperm is sex cell that is formed in testis by spermatogenesis. Hormones that stimulate spermatogenesis is ....
    - a. LH, FSH, estrogen
    - b. LH, testosterone, FSH
    - c. Estrogen, testosterone, FSH
    - d. FSH, progesterone, LH
    - e. Progesterone, estrogen, FSH
  3. In oogenesis process, one oogonium will produce functional egg cell as much as ....
    - a. 1
    - b. 2
    - c. 3
    - d. 4
    - e. 5
  4. The maturation of spermatozoa cells occur in ....
    - a. seminiferous tubules
    - b. afferents duct
    - c. epididymis
    - d. deferens duct
    - e. Uretra
  5. Several reproduction organs in woman, we have recognized good outer organ until inner organ. The following are outer reproduction organ of woman, except ....

- a. clitoris
  - b. vulva
  - c. oviduct
  - d. labium mayor
  - e. labium minor
6. According to the literature that used, spermatogenesis is defined as ....
- a. the fusion process egg cell and sperm cell
  - b. male reproductive organs
  - c. trip process of sperms to ovum
  - d. sperm formation process
  - e. the block process of sperm aims ovum
7. In spermatogenesis, the first cell that is haploid is ....
- a. spermatogonium
  - b. primary spermatocyte
  - c. secondary spermatocyte
  - d. spermatid
  - e. spermatozoa
8. When egg cell is mature, it will be released from ovary, then enters into tuba fallopia to be fertilized by sperm. This releasing process is called with ....
- a. menstruation
  - b. ovulation
  - c. fertilization
  - d. gestation
  - e. give birth
9. In general, fertilization process occurs in ....
- a. oviduct
  - b. uterus
  - c. vulva
  - d. ovary
  - e. progesterone
10. After puberty, a boy will undergo voice change and hair grows at some parts of the body. This condition is under influence of .... hormone.
- a. insulin
  - b. estrogen
  - c. testosterone
  - d. adrenalin
  - e. progesterone
11. It was known that 90% of women has cycle 25-35 days and only 10-15% that has cycle 28 days. When a woman undergoing cycle that not regular so it will influence in ....
- a. fertility problem
  - b. maturity level
  - c. the disorder in reproduction system

- d. adult woman life style  
e. patterned thinking of adult woman
12. Rina is a woman aged 25 years old and already married, now she is pregnant 7 months. In the uterus there are part where food substance canalization take place,  $O_2$ , rubbish, and  $CO_2$ , between Rina with her fetus that called ....
- amnion
  - chorion
  - allantois
  - yolk sack
  - placenta
13. Look at the picture below! Number 1, 2 and 3 respectively are ....
- ovary, uterus, and oviduct
  - oviduct, ovary, and uterus
  - oviduct, uterus, and ovary
  - uterus, oviduct, and ovary
  - ovary, oviduct, and uterus
- 
14. Hormone that influences contraction of uterus when giving birth is ....
- relaxin
  - prostaglandin
  - oxytocin
  - progesterone
  - relactin
15. Male sex cell (spermatozoa) is produced by ....
- penis
  - testis
  - scrotum
  - epididymis
  - vas deferens
16. A hypothesis mentions that hypophysis and ovary are influential in woman reproduction cycle. Which statement supports the hypothesis?
- ovary and hypophysis same produce hormone
  - if hypophysis taken so uterus doesn't functioned again
  - uterus only will develop if there are any hypophysis and ovary
  - hypophysis produce controller hormone the function of ovary
  - taking the ovary causes disturbance function of hypophysis
17. There are several phases in menstruation cycle in woman. The phase below is not menstruation cycle is ....
- pre-ovulatory
  - ovulatory
  - post-ovulatory
  - menstruation
  - post- menstruation

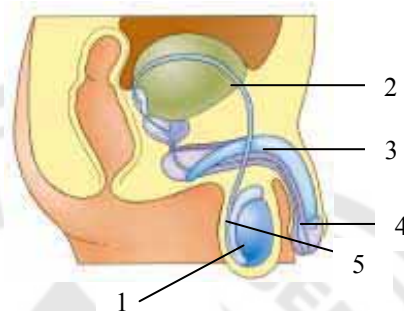
18. Hormone that functions to regulate placenta growth and to accelerate production of mother's milk is .... hormone.
- progesterone
  - adrenalin
  - estrogen
  - chortison
  - prolactin
19. Fertilization may happen outside mother's uterus. Egg cell from mother and to sperm cell from father to bring into contact at laboratory cup, so sperm can fertilize egg cell. After happen cleavage, embryo candidate then planted in mother uterus, so that embryo can grow up to birth period.
- Paragraph above narrated about ....
- technology of tube baby
  - cloning technology
  - modern fertilization
  - sperm bank
  - genetics engineer
20. Adult woman usually will undergo menstruation periodically that is marked by discharging blood and secret from vagina. The following happened when menstruation ....
- the releasing ovum from ovary
  - meeting between sperm cell and egg cell
  - the discharging ovary after ovulation
  - the discharging endometrium wall because doesn't occur fertilization
  - hormone remainder that produced but not used
21. The condition for pregnancy is occur fertilization. True statement that related to fertilization is ....
- zygote gluing in wall tuba fallopii
  - embryo gluing in endometrium
  - the meeting of sperm and egg cell in vagina
  - the meeting of sperm and egg cell in endometrium
  - the meeting of sperm and egg cell in tuba fallopii
22. Look at the picture! Organ that P marked is ....



- follicle that functioned to produce egg cell
- ovary that functioned for fertilization place
- ovary that produce ovum
- tuba fallopii functioned to fertilization place
- gland of hormone producer FSH and LH

23. What is meant of pregnancy time?
- ovulation period up to give birth
  - the time between zygote embedding up to birth
  - fertilization moment until embryo development
  - when egg cell is released from ovary
  - moment when egg cell fertilized up to it planted in uterus
24. Look at the picture below! In vasectomy, organ that cut is showed by number ....

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



25. Based on research it is proved that IQ is influenced by gift mother's milk. This matter shows that mother's milk is found ....
- have connection with intelligent
  - influence intelligent that that has baby
  - have abilities from baby self
  - provide nutrient composition that influential good towards baby brain
  - provide vitamin composition that much
26. Similarity between oogenesis and spermatogenesis ....
- cell in the final cleavage has haploid
  - cell total that is formed
  - only go on with amitosis cleavage
  - only go on with mitosis cleavage
  - only go on with meiosis cleavage
27. The maturation of egg cell in follicle is influenced by .... hormone.
- LH
  - FSH
  - estrogen
  - progesterone
  - oxytocin
28. Pill is playing role in prevent pregnancy by ....
- preventing fertilization
  - retarding the happening of ovulation
  - killing ovum
  - retarding embryo growth
  - killing sperm
29. Condom is one of contraception device, it functioned to ....
- prevent sperm fertilize egg cell
  - prevent the releasing of ovum

- c. prevent ovulation  
d. bonding or cutting tuba fallopii  
e. bonding or cutting sperm canal
30. Many people say that contraception oftentimes assumed as to postpone pregnancy or to decrease population growth rate. Contraception that can influence work hormonal is ....
- a. pill and injection  
b. vasectomy  
c. tubectomy  
d. calendar system  
e. condom
31. In male adult normal 1 ml cement contains .... spermatozoa.
- a.  $\pm$  5 million  
b.  $\pm$  10 million  
c.  $\pm$  15 million  
d.  $\pm$  20 million  
e.  $\pm$  25 million
32. Somebody have symptoms as follows:
- appear bodule around sex organ
  - sometimes espoused influenza and dizzy then lost self
  - reddish pockmarked in body around 6-12 weeks
  - after 5-10 year will assault brain nerve, blood vessel, and heart
- that person suffer disease ....
- a. AIDS  
b. gonorrhoea  
c. syphilis  
d. herpes genital  
e. chlamydia
33. Fetus in mother uterus gets food from ....
- a. mother's blood directly  
b. mother's blood by placenta mediator  
c. food reserve that found in egg  
d. mother's blood by direct diffusion process  
e. food reserve that stored in placenta
34. Mother's milk secreted at the first which is thin and yellowish is called ....
- a. colostrum  
b. folat  
c. DHA  
d. AA  
e. SA
35. Transmitted disease in reproductive organ that caused by spiral bacteria *Treponema pallidum* is ....
- a. syphilis  
b. criptorkidisme

- c. chlamydia
  - d. herpes
  - e. AIDS
36. Protozoa that causes vulvovaginitis is....
- a. *Candida albicans*
  - b. *Treponema pallidum*
  - c. *Herpes simplex*
  - d. *Trichomonas vaginalis*
  - e. *Gonorrhoea chlamydia*
37. Somebody during his alive often swap pair is guessed to suffer sexual transmitted disease, so he is investigate his self to hospital. He feels weak and easy disease infection, by doctor that person suggested for blood test. Disease possibility that suffered this person is ....
- a. varicoccal
  - b. chlamydia
  - c. gonorrhoea
  - d. AIDS
  - e. herpes genital
38. Principle of vasectomy contraception in man and tubectomy contraception in woman is ....
- a. retard or stop the happening of ovulation according to hormonal
  - b. retard the meeting sperm with egg cell chemically
  - c. prevent the sperm meeting and egg cell mechanically
  - d. close the sperm and ovum canal with bonding or cutting
  - e. regulate husband-wife connection
39. Sexual relationship between man and woman that has purpose to transfer cement to female reproductive tract is....
- a. ejaculation
  - b. ejaculate
  - c. erection
  - d. orgasm
  - e. copulation
40. Internal reproduction organ that functioned for sperm maturation is ....
- a. epididymis
  - b. seminiferous tubules
  - c. urinary bladder
  - d. prostate gland
  - e. vas deferens

**KUNCI JAWABAN TES EVALUASI**

1. D	11. A	21. E	31. D
2. B	12. E	22. C	32. C
3. A	13. E	23. B	33. B
4. C	14. C	24. B	34. A
5. C	15. B	25. D	35. A
6. D	16. D	26. A	36. E
7. C	17. E	27. B	37. D
8. B	18. E	28. B	38. D
9. A	19. A	29. A	39. E
10. C	20. D	30. A	40. A

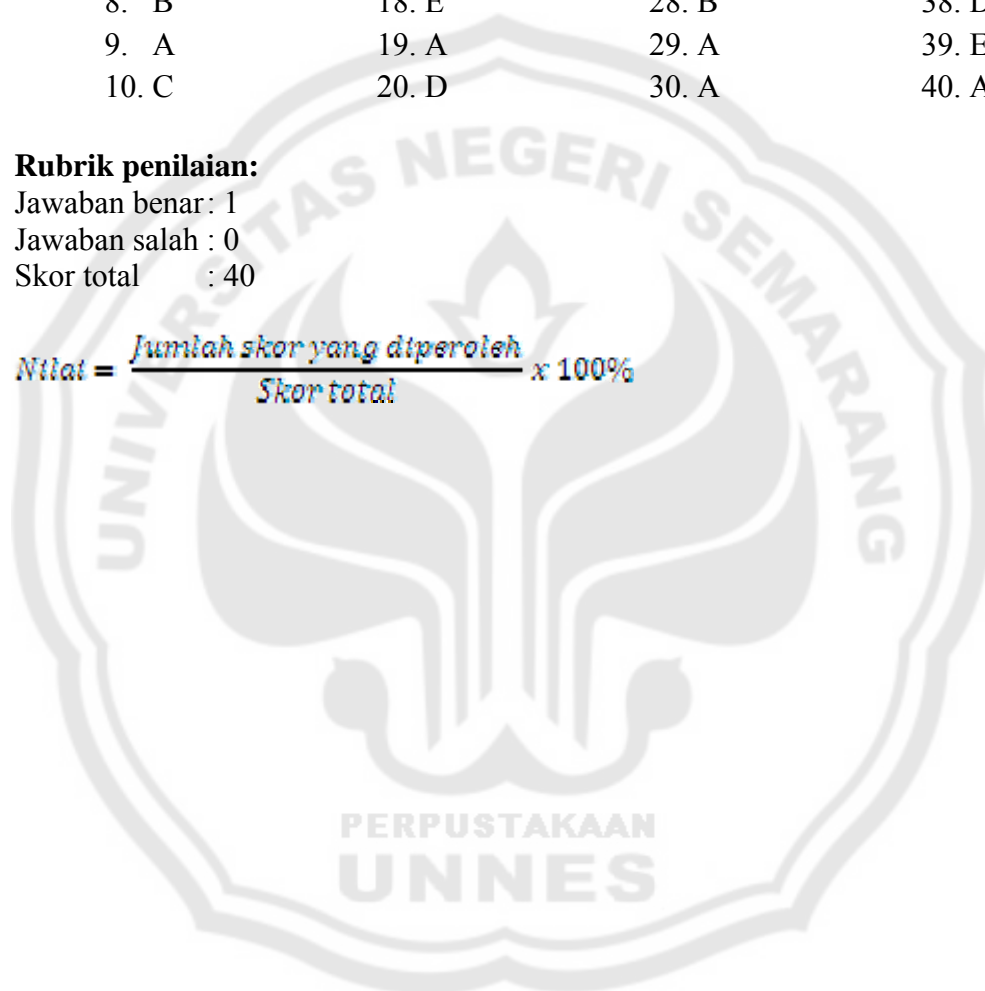
**Rubrik penilaian:**

Jawaban benar : 1

Jawaban salah : 0

Skor total : 40

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$





### Perhitungan Hasil Penilaian Bahan Ajar *RSM* Tahap I oleh Pakar

Rumus :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase

F = banyaknya responden yang memiliki jawaban ya/sesuai/ada/tidak

N = banyaknya responden yang menjawab

Instrumen penilaian tahap I terdiri dari komponen kelayakan isi dan komponen penyajian dan komponen kegrafikaan. Secara keseluruhan terdiri atas 14 butir penilaian.

Pilihan jawaban "Ya/Ada" mendapat skor 1.

Pilihan jawaban "Tidak" mendapat skor 0

No.	Pakar	Jawaban		Persentase
		Ya	Tidak	
1.	Pakar materi drh. Wulan Cristijanti, M.Si.	14	-	$\frac{9}{9} \times 100\%$ = 100%
2.	Pakar bahasa Ir. Tyas Agung P., M.Sc.St.	14	-	$\frac{9}{9} \times 100\%$ = 100%
3.	Pakar media Drs. Kukuh Santoso	14	-	$\frac{9}{9} \times 100\%$ = 100%
<b>Rata-rata</b>		<b>100%</b>		
<b>Kriteria</b>		<b>Lolos tahap I</b>		

## LAMPIRAN 12

### Rekapitulasi dan Perhitungan Penilaian Bahan Ajar *RSM* Tahap II oleh Pakar

Rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase

n = jumlah skor perolehan

N = skor total

Penilaian oleh pakar materi terdapat 25 butir

Penilaian oleh pakar media terdapat 15 butir

Penilaian oleh pakar bahasa terdapat 19 butir

Skor maksimal 4

N pakar materi  $25 \times 4 = 100$

N pakar media  $15 \times 4 = 60$

N pakar bahasa  $19 \times 4 = 76$  +

**N = 236**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR YANG DIPEROLEH	JML SKOR YANG HARUS DICAPAI	HASIL	KRITERIA
				%	
<b>I</b>	<b>PENILAIAN PAKAR MATERI</b>				
A	Cakupan materi	7	8	87.5	SANGAT SESUAI
B	Akurasi materi	19	20	95	SANGAT SESUAI
C	Kemutakhiran	12	12	100	SANGAT SESUAI
D	Mengandung wawasan produktivitas	14	16	87.5	SESUAI
E	Merangsang keingintahuan (curiosity)	12	12	100	SANGAT SESUAI
F	Mengembangkan kecakapan hidup (life skill)	16	16	100	SANGAT SESUAI
G	Mengembangkan wawasan kebinekaan (sense of diversity)	8	8	100	SANGAT SESUAI
H	Mengandung wawasan kontekstual	7	8	87.5	SANGAT SESUAI
<b>PERSENTASE PENILAIAN PAKAR MATERI</b>		<b>95</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>SANGAT SESUAI</b>

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR YANG DIPEROLEH	JML SKOR YANG HARUS DICAPAI	HASIL	KRITERIA
				%	
<b>II</b>	<b>PENILAIAN PAKAR BAHASA</b>				
A	Sesuai dengan perkembangan peserta didik	7	8	87.5	SANGAT SESUAI
B	Komunikatif	7	8	87.5	SANGAT SESUAI
C	Dialogis dan interaktif	7	8	87.5	SANGAT SESUAI
D	Lugas	7	8	87.5	SANGAT SESUAI
E	Koherensi dan keruntutan alur pikir	8	8	100	SANGAT SESUAI
F	Kesesuaian dengan kaidah bahasa inggris	7	8	87.5	SANGAT SESUAI
G	Penggunaan istilah dan simbol lambang	12	12	100	SANGAT SESUAI
<b>PERSENTASE PENILAIAN PAKAR BAHASA</b>		<b>55</b>	<b>60</b>	<b>91.67</b>	<b>SANGAT SESUAI</b>
<b>III</b>	<b>PENILAIAN PAKAR MEDIA</b>				
A	Teknik penyajian	14	16	87.5	SANGAT SESUAI
B	Pendukung penyajian materi	36	40	90	SANGAT SESUAI
C	Penyajian pembelajaran	20	20	100	SANGAT SESUAI
<b>PERSENTASE PENILAIAN PAKAR MEDIA</b>		<b>70</b>	<b>76</b>	<b>92.11</b>	<b>SANGAT SESUAI</b>
<b>RATA-RATA PERSENTASE PAKAR</b>				<b>92.93</b>	<b>SANGAT SESUAI</b>

**KETERANGAN:**

Validator 1 = Pakar Materi (drh. Wulan Cristijanti, M.Si.)

Validator 2 = Pakar Bahasa (Ir. Tyas Agung P., M.Sc.St.)

Validator 3 = Pakar Media (Drs. Kukuh Santoso)

## REKAPITULASI HASIL ANGKET TANGGAPAN SISWA TAHAP UJI COBA SKALA TERBATAS

Rumus:

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{skor yang diperoleh (f)}}{\text{skor keseluruhan (n)}} \times 100\%$$

## SMA Negeri 1 MAGELANG kelas XI IA 2

Kode Responden	Aspek tanggapan															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R-2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3
R-3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
R-4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3
R-5	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4
R-6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
R-7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
R-8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
R-9	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	4	4
R-10	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3
Jumlah skor	31	30	32	30	30	30	32	30	31	27	31	32	27	32	31	32
Jml skor yang harus dicapai	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Persentase (%)	77.5	75	80	75	75	75	80	75	77.5	67.5	77.5	80	67.5	80	77.5	80
Keterangan	B	B	B	B	B	B	B	B	B	KB	B	B	KB	B	B	B
Persentase rata-rata														76.25	Baik	

## Keterangan:

STB : Sangat Tidak Baik

TB : Tidak Baik

KB : Kurang Baik

B : Baik

SB : Sangat Baik

## REKAPITULASI HASIL ANGKET TANGGAPAN SISWA TAHAP UJI COBA SKALA LUAS

Rumus:

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{skor yang diperoleh (f)}}{\text{skor keseluruhan (n)}} \times 100\%$$

## SMA Negeri 1 Magelang kelas XI IA 1

Kode Responden	Aspek tanggapan															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R-1	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
R-2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2
R-3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3
R-4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
R-5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3
R-6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R-7	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4
R-8	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
R-9	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
R-10	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
R-11	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
R-12	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3
R-13	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
R-14	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
R-15	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3
R-16	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3
R-17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R-18	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3

R-19	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3
R-20	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R-21	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3
R-22	2	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3
R-23	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3
R-24	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3
R-25	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R-26	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3
R-27	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3
R-28	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R-29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R-30	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4
Jumlah skor	89	94	93	94	98	93	94	93	97	100	93	95	99	93	96	92
Jml skor yang harus dicapai	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Persentase (%)	74.17	78.33	77.5	78.33	81.67	77.5	78.33	77.5	80.83	83.33	77.5	79.17	82.5	77.5	80	76.67
Keterangan	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Persentase rata-rata	78.8													Baik		

**Keterangan:**

- STB : Sangat Tidak Baik  
 TB : Tidak Baik  
 KB : Kurang Baik  
 B : Baik  
 SB : Sangat Baik

## ANALISIS DATA HASIL TANGGAPAN GURU BIOLOGI

NO	ITEM PERTANYAAN	GURU		JUMLAH SKOR	JML SKOR YANG HARUS DICAPAI	%	Kriteria
		A	B				
1	RSM dapat membantu atau mempermudah Bapak/Ibu dalam menyampaikan materi	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
2	Tujuan pembelajaran dalam RSM relevan dengan SK dan KD	3	3	6	4	75	Baik
3	Materi yang disajikan dalam RSM sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3	6	4	75	Baik
4	Materi yang disajikan dalam RSM mencerminkan jabaran substansi materi yang terkandung dalam SK dan KD	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
5	RSM mampu mempermudah siswa dalam memahami materi	3	3	6	4	75	Baik
6	Sistematika RSM runtut, dan logikanya jelas	4	4	8	4	100	Sangat baik
7	Keterkinian RSM dengan perkembangan ilmu pengetahuan ( <i>up to date</i> )	3	3	6	4	75	Baik
8	Akurasi fakta dan teori, serta kebenaran konsep dan hukum dalam RSM	3	4	7	4	87,5	Sangat baik
9	RSM menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal, nasional, regional, internasional	3	4	7	4	87,5	Sangat baik
10	Latihan atau contoh-contoh yang disajikan dalam RSM dapat memotivasi siswa untuk bekerja keras dan maju, menumbuhkan sikap disiplin, inovatif/kreativitas, serta menumbuhkan daya saing serta merangsang berfikir siswa	3	3	6	4	75	Baik
11	Uraian, contoh dan latihan memotivasi siswa menggali informasi dari berbagai sumber serta memotivasi siswa untuk memanfaatkan informasi dan menyelesaikan masalah	3	3	6	4	75	Baik
12	Dalam pemilihan jenis dan ukuran huruf, ilustrasi dan format RSM sudah sesuai	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
13	Tampilan RSM, gambar, dan pemilihan komposisi warna sudah sesuai	3	3	6	4	75	Baik
14	Penggunaan kalimat/tata bahasa yang ada dalam RSM mudah untuk dipelajari	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
15	RSM mampu menunjang pembelajaran yang aktif dan efektif	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
16	RSM dapat menambah referensi belajar siswa	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
17	Bapak/Ibu setuju bila menggunakan modul tersebut untuk materi pembelajaran sejenis	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
18	RSM ini dapat menambah wawasan guru tentang bahan ajar yang disajikan	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
<b>Σ skor yang diperoleh</b>				<b>120</b>			
<b>Σ skor keseluruhan</b>					<b>144</b>		
<b>Persentase</b>						<b>83,33</b>	<b>Baik</b>

Hasil tanggapan guru biologi dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{skor yang diperoleh (f)}}{\text{skor keseluruhan (n)}} \times 100\%$$

## ANALISIS DATA HASIL TANGGAPAN GURU BAHASA INGGRIS

NO	ITEM PERTANYAAN	GURU		JUMLAH SKOR	JML SKOR YANG HARUS DICAPAI	%	Kriteria
		A	B				
1	Bahasa yang digunakan dalam RSM sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret sampai dengan contoh abstrak	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
2	Bahasa yang digunakan dalam RSM sesuai dengan kematangan emosi peserta didik dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep dari lingkungan terdekat sampai dengan lingkungan global	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
3	Pesan dalam RSM disajikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi bahasa Inggris	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
4	Ilustrasi yang digunakan dalam RSM untuk menjelaskan materi dalam setiap bab atau subbab relevan dengan pesan yang disampaikan dalam wacana	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
5	Bahasa dalam RSM yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas	3	2	5	4	62,5	Kurang baik
6	Penyajian materi dalam RSM bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku	3	2	5	4	62,5	Kurang baik
7	Kalimat yang dipakai dalam RSM mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Inggris	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
8	Istilah yang digunakan dalam RSM sesuai dengan istilah teknis Ilmu pengetahuan yang disepakati dalam bahasa Inggris	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
9	Pesan atau materi yang disajikan dalam satu bab mencerminkan kesatuan tema, kesatuan subtema dalam subbab, dan kesatuan pokok pikiran dalam satu alinea	4	4	8	4	100	Sangat baik
10	Penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain, antara bab dengan subbab dalam bab, antarsubbab, dan antarkalimat dalam satu alinea yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi	4	3	7	4	87,5	Sangat baik
<b>Σ skor yang diperoleh</b>				<b>67</b>			
<b>Σ skor keseluruhan</b>					<b>80</b>		
<b>Persentase</b>						<b>83,75</b>	<b>Baik</b>

Hasil tanggapan guru bahasa Inggris dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{skor yang diperoleh (f)}}{\text{skor keseluruhan (n)}} \times 100\%$$



LAMPIRAN 17

**REKAPITULASI HASIL BELAJAR SISWA  
(Kelas XI IA 1)**

Kode Siswa	Nilai tugas 1	Nilai tugas 2	Nilai Tugas 3	NILAI TUGAS	NILAI EVALUASI AKHIR	NILAI AKHIR	KETUNTASAN	
A-1	80	85	90	85	92.5	90	TUNTAS	
A-2	75	70	80	75	92.5	86.67	TUNTAS	
A-3	85	85	85	85	92.5	90	TUNTAS	
A-4	70	80	75	75	95	88.33	TUNTAS	
A-5	80	80	80	80	90	86.67	TUNTAS	
A-6	90	70	80	80	87.5	85	TUNTAS	
A-7	80	80	80	80	92.5	88.33	TUNTAS	
A-8	70	90	80	80	92.5	88.33	TUNTAS	
A-9	90	70	80	80	75	78.33	TIDAK TUNTAS	
A-10	70	70	85	75	82.5	80	TUNTAS	
A-11	80	75	70	75	87.5	83.33	TUNTAS	
A-12	80	85	75	80	95	90	TUNTAS	
A-13	80	90	85	85	87.5	86.67	TUNTAS	
A-14	85	85	70	80	87.5	85	TUNTAS	
A-15	90	80	85	85	87.5	86.67	TUNTAS	
A-16	70	75	80	75	90	85	TUNTAS	
A-17	80	70	90	80	95	90	TUNTAS	
A-18	75	85	80	80	95	90	TUNTAS	
A-19	70	75	80	75	90	85	TUNTAS	
A-20	85	70	70	75	80	78.33	TIDAK TUNTAS	
A-21	85	90	80	85	87.5	86.67	TUNTAS	
A-22	70	75	80	75	92.5	86.67	TUNTAS	
A-23	85	90	80	85	95	91.67	TUNTAS	
A-24	75	85	80	80	90	86.67	TUNTAS	
A-25	70	80	75	75	90	85	TUNTAS	
A-26	70	80	90	80	82.5	81.67	TUNTAS	
A-27	80	85	90	85	92.5	90	TUNTAS	
A-28	80	75	70	75	87.5	83.33	TUNTAS	
A-29	80	85	75	80	75	76.67	TIDAK TUNTAS	
A-30	85	80	75	80	95	90	TUNTAS	
<b>TOTAL</b>						2580.01		
<b>RATA-RATA</b>						86		

Hasil belajar siswa dihitung dengan rumus:

$$NA = \frac{A + 2B}{3}$$

Keterangan:

NA = Nilai akhir

A = Nilai tugas

B = Nilai evaluasi akhir

No.	Hasil Belajar Siswa	Jumlah
1	Nilai tertinggi	91.67
2	Nilai Terendah	76.67
3	Nilai rata-rata	86
4	Siswa yang tuntas belajar	27
5	Siswa yang tidak tuntas belajar	3
6	Ketuntasan klasikal	90%
7	Parameter ketuntasan	Sangat baik

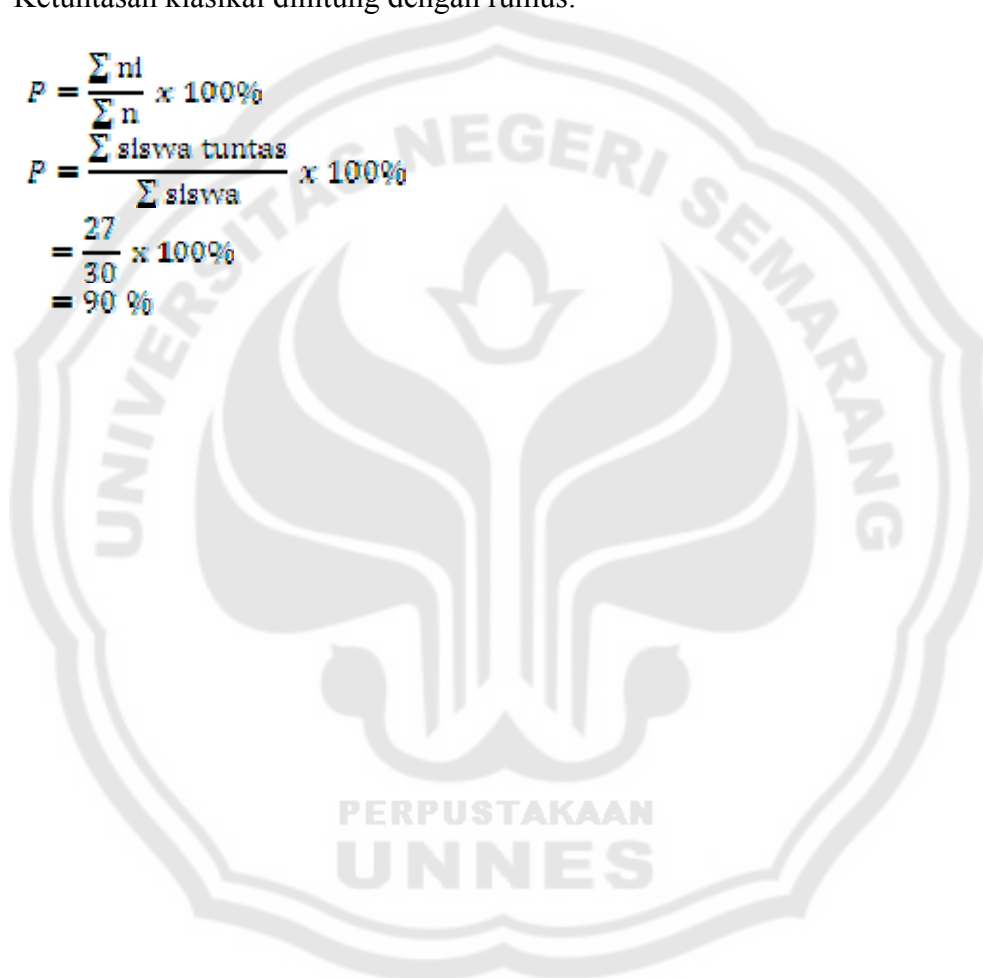
Ketuntasan klasikal dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\sum ni}{\sum n} \times 100\%$$

$$P = \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{27}{30} \times 100\%$$

$$= 90\%$$



**REKAPITULASI HASIL BELAJAR SISWA**  
(Kelas XI IA 4)

Kode Siswa	Nilai tugas 1	Nilai tugas 2	Nilai Tugas 3	NILAI TUGAS	NILAI EVALUASI AKHIR	NILAI AKHIR	KETUNTASAN
A-1	75	85	80	80	82.5	81.67	TUNTAS
A-2	70	75	80	75	80	78.33	TIDAK TUNTAS
A-3	85	70	70	75	80	78.33	TIDAK TUNTAS
A-4	85	90	80	85	87.5	86.67	TUNTAS
A-5	70	75	80	75	82.5	80	TUNTAS
A-6	85	70	70	75	85	81.67	TUNTAS
A-7	75	70	80	75	72.5	73.33	TIDAK TUNTAS
A-8	70	80	75	75	85	81.67	TUNTAS
A-9	85	70	70	75	82.5	80	TUNTAS
A-10	70	75	80	75	90	85	TUNTAS
A-11	80	75	70	75	85	81.67	TUNTAS
A-12	80	85	75	80	82.5	81.67	TUNTAS
A-13	80	90	85	85	87.5	86.67	TUNTAS
A-14	85	85	70	80	82.5	81.67	TUNTAS
A-15	90	80	85	85	87.5	86.67	TUNTAS
A-16	70	75	80	75	60	65	TIDAK TUNTAS
A-17	70	75	80	75	82.5	80	TUNTAS
A-18	80	75	70	75	75	75	TIDAK TUNTAS
A-19	70	70	85	75	82.5	80	TUNTAS
A-20	80	75	70	75	87.5	83.33	TUNTAS
A-21	85	80	75	80	85	83.33	TUNTAS
A-22	80	75	70	75	62.5	66.67	TIDAK TUNTAS
A-23	80	75	70	75	80	78.33	TIDAK TUNTAS
A-24	80	80	80	80	82.5	81.67	TUNTAS
A-25	70	90	80	80	90	86.67	TUNTAS
A-26	75	85	80	80	80.5	80.33	TUNTAS
A-27	75	80	85	80	85	83.33	TUNTAS
A-28	85	85	85	85	80	81.67	TUNTAS
A-29	70	80	75	75	82.5	80	TUNTAS
A-30	75	85	80	80	82.5	81.67	TUNTAS
<b>TOTAL</b>						2412	
<b>RATA-RATA</b>						80.4	

Hasil belajar siswa dihitung dengan rumus:

$$NA = \frac{A + 2B}{3}$$

Keterangan:

NA = Nilai akhir

A = Nilai tugas

B = Nilai evaluasi akhir

No.	Hasil Belajar Siswa	Jumlah
1	Nilai tertinggi	86.67
2	Nilai Terendah	65
3	Nilai rata-rata	80.4
4	Siswa yang tuntas belajar	23
5	Siswa yang tidak tuntas belajar	7
6	Ketuntasan klasikal	83.33%
7	Parameter ketuntasan	Sangat baik

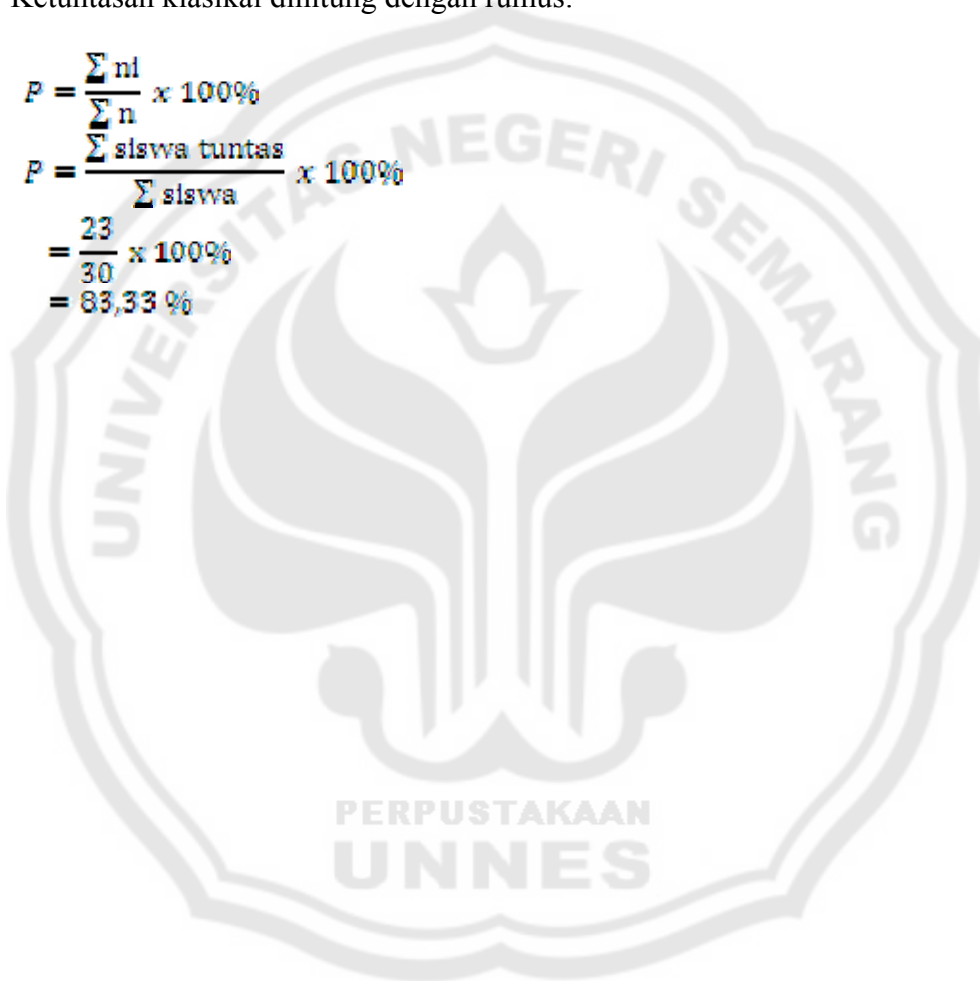
Ketuntasan klasikal dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\sum ni}{\sum n} \times 100\%$$

$$P = \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{23}{30} \times 100\%$$

$$= 83,33 \%$$



**ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA  
(Uji-t Berkorelasi)**

Untuk membuktikan signifikansi perbedaan kelas perlakuan dan kelas pembanding maka diuji dengan t-test berkorelasi (*related*) (Sugiyono 2009).

Rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan :

- $\bar{X}_1$  = rata-rata sampel 1 (rata-rata hasil belajar kelas perlakuan)
- $\bar{X}_2$  = rata-rata sampel 2 (rata-rata hasil belajar kelas pembanding)
- $s_1$  = simpangan baku sampel 1
- $s_2$  = simpangan baku sampel 2
- $s_1^2$  = varians sampel 1
- $s_2^2$  = varians sampel 2
- $r$  = korelasi antara kedua kelompok

Nilai hasil belajar yang dikorelasikan:

	Kelas perlakuan (XI IA 1)	Kelas pembanding (XI IA 4)
$\Sigma X$	2580	2412
$\bar{X}$	86	80,4
S	3,82	5,04
$S^2$	14,56	25,41
r	0,76	0,76
n	30	30

Dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = pembelajaran dengan menggunakan *RSM* (kelas perlakuan) lebih kecil atau sama dengan pembelajaran tanpa menggunakan *RSM* (kelas pembanding)

$H_a$  = pembelajaran dengan menggunakan *RSM* (kelas perlakuan) lebih baik atau sama dengan pembelajaran tanpa menggunakan *RSM* (kelas pembanding)

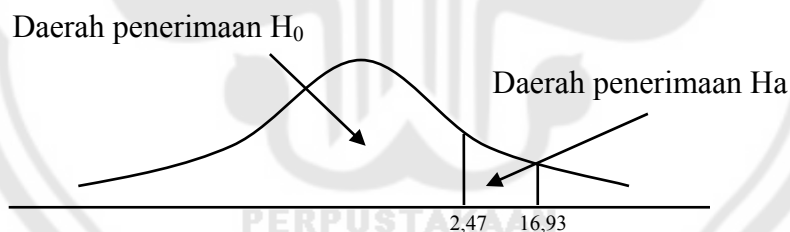
$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a = \mu_1 > \mu_2$

Pengujian dengan menggunakan t-test berkorelasi uji fihak kanan. Menggunakan uji fihak kanan karena, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) berbunyi “lebih baik”.

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \\
 &= \frac{86 - 80,4}{\sqrt{\frac{14,56}{30} + \frac{25,41}{30} - 2,0,76 \left(\frac{3,82}{\sqrt{30}}\right) \left(\frac{5,04}{\sqrt{30}}\right)}} \\
 &= \frac{5,6}{\sqrt{0,48 + 0,87 - 1,52(0,7)(0,92)}} \\
 &= \frac{5,6}{\sqrt{0,17(0,644)}} \\
 &= \frac{5,6}{\sqrt{0,10928}} \\
 &= 16,93
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 dk &= n-2 \\
 &= 30-2 = 28 \\
 t_{\text{tabel}} &= 2,47 \text{ (taraf kesalahan 1\%)}
 \end{aligned}$$



Uji hipotesis fihak kanan t-hitung 16,93 jatuh pada daerah penerimaan  $H_a$ , sehingga  $H_a$  diterima.

## DOKUMENTASI

Gambar 1. Memperkenalkan *RSM*

Gambar 2. Siswa berdiskusi kelompok



Gambar3. Presentasi siswa



Gambar 4. Evaluasi

Gambar 5. Guru biologi memberikan tanggapan *RSM*



Gambar 6. Guru Bahasa Inggris memberikan tanggapan *RSM*







KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
 Gedung D, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50299 Telp. (024) 8508112  
 Telp. Dekan 8508005, Jur. Matematika 8508032 Biologi, 8508033 Fisika, 8508034 Kimia, 8508035

Nomor : 376 /H 37.1.4. 5 / PP / 2010  
 Lampiran : -  
 Hal : **Usulan Pembimbing**

Semarang, 11 Mei 2010

Yth. Dekan FMIPA  
 Universitas Negeri Semarang  
 di Semarang

Berdasarkan Keputusan Rektor IKIP Semarang Nomor : 73/1995, tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 pasal 7 mengenai Penentuan Pembimbing. dengan ini saya usulkan :

1. N a m a : Dr. Lisdiana, M.Si  
 NIP : 19591119 198603 2001  
 Jabatan : Lektor Kepala  
 M.K. Pokok : Struktur Tubuh Hewan
2. N a m a : Ir. Tyas Agung P., M.Sc. ST  
 NIP : 19620308 199002 1001  
 Jabatan : Lektor  
 M.K. Pokok : Ikhtiologi

sebagai pembimbing penyusunan skripsi / tugas akhir mahasiswa :

N a m a : Siti Faudah Mustaqimah  
 N I M : 4401406019  
 Jurusan : Biologi  
 Program Studi : Pendidikan Biologi / S1  
 Tema/judul : Pengembangan Modul Berbahasa Inggris dengan Pendekatan Sets pada Materi Sistem Reproduksi untuk Kelas XI SMA Berdasar Standar BSNP

Untuk itu mohon diterbitkan Surat Penetapan

Ketua Jurusan Biologi,

**Dra. Aditya Marianti, M.Si.**  
 NIP. 196712171993032001

**CATATAN:**

1. Jabatan diisi dengan Jabatan Fungsional/Akademik
2. Tembusan usulan diperuntukkan Pembimbing, dan
3. Mahasiswa yg bersangkutan

**SURAT PENETAPAN**

Nomor : /H.37.1.4 / PP / 2010

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang menetapkan :

1. Dr. Lisdiana, M.Si
2. Ir. Tyas Agung P., M.Sc. ST

Pembimbing Utama)  
 Pembimbing Pembantu)

Sebagai pembimbing skripsi :  
 Sdr : Siti Faudah Mustaqimah 4401406019

Tembusan :

1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan Biologi
3. Dosen Pembimbing
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

Semarang,  
 Dekan

**Dr. Kasmadi Imam S., M.S.**  
 NIP. 19511115-197903 1001

 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG ( UNNES )</b> <b>FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM</b> Gedung D, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229, Telp. (024) 8508112 Telp. Dekan (024) 8508005, Jur. Matematika (024) 8508032, Fisika (024) 8508034, Kimia (024) 8508035, Biologi (024) 8508033	
	No. Dokumen FM-05AKD-24	No. Revisi 00

Nomor *10363*/H.37.1.4/PP/2010

Lampiran : 1

Hal : Ijin Penelitian

Kepada:

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Magelang  
 di Magelang

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama	: Siti Fuadah Mustaqimah
NIM	: 4401406019
Prodi	: Pend. Biologi
Judul	: Pengembangan Modul Berbahasa Inggris dengan Pendekatan <i>SETS</i> pada Materi Sistem Reproduksi untuk Kelas XI SMA Berdasar Standar BSNP
Tempat	: SMA Negeri 1 Magelang
Waktu	: November 2010 – Selesai

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, November 2010

Dekan FMIPA UNNES



Dr. Kasmadi Imam S., M.S

NIP.19511115 197903 1001



PEMERINTAH KOTA MAGELANG  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 1 MAGELANG  
Jl. Cepaka No. 1 ( 0293 ) 362531 Magelang 56122

SURAT KETERANGAN  
NOMOR : ~~4213~~ / 268 / 230.SMAN 1/2011

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Pandoyo, M.Pd  
NIP : 19591219 198803 1 006  
Pangkat/gol : Pembina/IVa  
Jabatan : Kepala SMAN 1 Kota Magelang

menerangkan bahwa mahasiswa berikut ini :

Nama : Siti Fuadah M.  
Jurusan : Pend. Biologi UNNES

Telah melaksanakan penelitian di kelas XI IA SMAN 1 Magelang pada pembelejaran Sistem Reproduksi dalam rangka tugas akhir.

Demikian surat ketearngan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 18 Mei 2011  
Kepala SMA Negeri 1 Magelang



Drs. Pandoyo, M Pd.  
NIP. 19591219 198803 1 006