



**PENGEMBANGAN MODUL IPA BIOLOGI
BERPENDEKATAN KONTEKSTUAL MATERI
SISTEM PENCERNAAN MAKANAN BERKAITAN
DENGAN KESEHATAN**

skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

oleh
Aliska Zainatul Maghfiroh
4401411034

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

2016

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul: **“Pengembangan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual Materi Sistem Pencernaan Makanan Berkaitan dengan Kesehatan”** 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 dibagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis diperguruan tinggi manapun.

Semarang, Desember 2015



Aliska Zainatul Maghfiroh

4401411034

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengembangan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual Materi Sistem Pencernaan Makanan Berkaitan dengan Kesehatan

disusun oleh

Aliska Zainatul Maghfiroh

4401411034

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 10 Desember 2015



Panitia Ujian

Ketia

Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
196412231988031001

Sekretaris

Dra. Endah Peniati, M.Si.
196511161991032001

Ketua Penguji

Dr. Ari Yuniastuti, S.Pt., M.Kes.
196806021998032002

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Ir. Nur Rahayu Utami, M.Si.
196210281988032002

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Drs. Supriyanto, M.Si.
195109191979031005

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia, nikmat serta hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul *Pengembangan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual Materi Sistem Pencernaan Makanan Berkaitan dengan Kesehatan* dapat penulis selesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi UNNES.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di UNNES.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang yang membantu kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Seluruh dosen jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, inspirasi, dan semangat kepada penulis.
5. Ir. Nur Rahayu Utami, M.Si., dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan masukan dalam pelaksanaan skripsi.
6. Drs. Supriyanto, M.Si., dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam pelaksanaan skripsi.
7. Dr. Ari Yuniastuti, M.Kes., dosen penguji utama yang telah memberikan arahan dan masukan dalam pelaksanaan skripsi.
8. Prof. Dr. Ir. Priyantini Widyaningrum, M.Si dan Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.,St. yang bersedia menjadi validator modul dan memberikan saran untuk menyempurnakan modul.
9. Kepala SMP Negeri 40 Semarang yang telah memberikan ijin penelitian.
10. Dra. Eni Rodlyawati dan Rahmad Nuryadi, S.Pd., guru IPA SMP Negeri 40 Semarang yang telah membantu dalam proses penelitian.

11. Bapak/Ibu guru serta staf, karyawan dan siswa kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 40 Semarang yang telah bekerja sama dalam membantu pelaksanaan penelitian.
12. Kedua orang tua (Bapak Mujiyono dan Ibu Titin E.N.) yang telah memberikan doa dan kasih sayang kepada penulis.
13. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2011 yang saling memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Sahabat-sahabat Wisma Pojok Sari yang selalu memberi dukungan, kesetiakawanan dan kebersamaannya.
15. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, baik kritik maupun saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penyusunan hasil karya selanjutnya. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca demi kebaikan di masa mendatang.

Semarang, Desember 2015

Penulis



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Maghfiroh, Aliska Zainatul. 2015. *Pengembangan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual Materi Sistem Pencernaan Makanan Berkaitan dengan Kesehatan*. Skripsi. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Ir. Nur Rahayu Utami, M.Si., Drs. Supriyanto, M.Si.

Modul merupakan salah satu panduan materi yang digunakan oleh siswa maupun guru dalam pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan kompetensi yang diharapkan. Pengembangan modul ini didasari karena belum adanya modul IPA Biologi yang mengaplikasikan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dan aktivitas kelas dengan kehidupan dan pengalaman nyata siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul IPA Biologi yang layak dan dapat membantu siswa dalam memahami materi yang mereka pelajari khususnya materi sistem pencernaan makanan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D). Modul berpendekatan kontekstual hasil pengembangan divalidasi oleh pakar materi dan pakar media untuk mengetahui tingkat kelayakannya. Modul yang layak diujicobakan kepada siswa untuk mengetahui keefektifannya. Keefektifan modul ditentukan oleh persentase angket tanggapan siswa, ketuntasan klasikal, dan persentase *N-Gain* siswa.

Hasil validasi oleh pakar materi dan media menunjukkan bahwa modul IPA Biologi berpendekatan kontekstual sangat layak digunakan untuk siswa. Hal ini ditunjukkan dengan persentase kelayakan modul pada setiap komponen penilaian modul >70%, dimana komponen kelayakan isi mendapatkan persentase 95%, komponen kebahasaan 94,23%, komponen penyajian 100%, dan komponen kegrafikan 99%. Berdasarkan hasil perhitungan, 90,48% siswa memberikan tanggapan sangat baik terhadap modul, ketuntasan klasikal siswa 80,95%, dan siswa yang memenuhi kriteria *N-Gain* sedang-tinggi sebesar 88,89%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul IPA Biologi berpendekatan kontekstual materi sistem pencernaan makanan berkaitan dengan kesehatan layak dan efektif digunakan siswa kelas VIII SMP.

Kata Kunci : Modul IPA, Pendekatan Kontekstual, Sistem Pencernaan Makanan

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Penegasan Istilah	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Pengembangan Modul IPA Biologi	6
B. Pendekatan Kontekstual	8
C. Penelitian Pendukung	9
D. Kerangka Berpikir	11
BAB III. METODE PENELITIAN.....	12
A. Lokasi dan Obyek Penelitian.....	12
B. Rancangan Penelitian	12
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	12
D. Jenis Data, Metode Pengumpulan Data, dan Instrumen.....	15
E. Analisis Instrumen Tes	15
F. Metode Analisis Data	18
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil Penelitian.....	22
B. Pembahasan	26
BAB V. PENUTUP.....	33
A. Simpulan.....	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN-LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jenis Data, Metode Pengumpulan Data dan Instrumen.....	15
2. Validitas Butir Soal Uji Coba (Pilihan Ganda)	16
3. Daya Pembeda Soal Uji Coba (Pilihan Ganda).....	17
4. Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba (Pilihan Ganda)	18
5. Komentar dan Saran Validator terhadap Modul IPA Biologi	22
6. Hasil Penilaian Validator terhadap Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual	23
7. Perbaikan pada Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual	23
8. Hasil Angket Keterbacaan Uji Coba Skala Kecil.....	24
9. Persentase Angket Tanggapan Siswa	25
10. Data Ketuntasan Klasikal Nilai <i>Posttest</i> Siswa	25
11. Persentase Kriteria <i>N-Gain</i> Berdasarkan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	25



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir Penelitian dan Pengembangan Modul.....	11
2. Langkah-Langkah Metode <i>Research and Development</i> (R&D).....	12
3. Desain Eksperimen <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	14



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Instrumen Penilaian Komponen Kelayakan Isi, Kebahasaan, dan Penyajian Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual	37
2. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Komponen Kelayakan Isi, Kebahasaan dan Penyajian	40
3. Instrumen Penilaian Komponen Kefrafikan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual.....	44
4. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Komponen Kefrafikan.....	47
5. Perhitungan Hasil Validasi Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual oleh Pakar Materi dan Media	50
6. Angket Keterbacaan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual Materi Sistem Pencernaan Makanan dan Berkaitan dengan Kesehatan.....	53
7. Analisis Angket Keterbacaan Siswa Terhadap Modul	54
8. Silabus Pembelajaran	55
9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	60
10. Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	69
11. Lembar Jawaban Soal Uji Coba	71
12. Analisis Hasil Soal Uji Coba.....	72
13. Soal <i>Pretest & Posttest</i>	76
14. Lembar Jawaban <i>Pretest</i>	80
15. Lembar Jawaban <i>Posttest</i>	81
16. Data Nilai <i>Pretest & Posttest</i> Kelas VIII A	82
17. Data Nilai <i>Pretest & Posttest</i> Kelas VIII B.....	83
18. Persentase Ketuntasan Klasikal	84
19. Analisis Uji <i>N-Gain</i> Kelas VIII A.....	85
20. Analisis Uji <i>N-Gain</i> Kelas VIII B	86
21. Perhitungan Persentase Kriteria <i>N-Gain</i>	87
22. Angket Kebutuhan Sebelum Modul Dikembangkan.....	89
23. Angket Tanggapan Siswa terhadap Penggunaan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual Kelas VIII A.....	90
24. Angket Tanggapan Siswa terhadap Penggunaan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual Kelas VIII B	91
25. Analisis Angket Tanggapan Penggunaan Modul Kelas VIII A	92
26. Analisis Angket Tanggapan Penggunaan Modul Kelas VIII A	93

27. Persentase Angket Tanggapan Penggunaan Modul	94
28. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	95
29. Dokumentasi.....	98
30. SK Penetapan Dosen Pembimbing.....	99
31. Surat Ijin Penelitian	100
32. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	101



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang pokok bahasannya adalah alam dengan segala isinya. Hal yang dipelajari dalam sains adalah hubungan kausal dari kejadian-kejadian yang terjadi di alam. Salah satu pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran IPA adalah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Menurut Putra (2013), pendekatan kontekstual merupakan suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya, dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu permasalahan/konteks ke permasalahan/konteks lainnya.

Pendekatan kontekstual dapat diaplikasikan ke dalam bahan ajar baik berupa modul maupun LKS. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru IPA (Biologi) di SMPN 40 Semarang, pembelajaran di kelas menggunakan buku paket dari sekolah serta BSE (Buku Sekolah Elektronik). Dari hasil pengamatan terhadap bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran terlihat bahwa materi yang disajikan khususnya pada materi sistem pencernaan belum mengaplikasikan pendekatan kontekstual. Hal ini didukung oleh hasil angket tanggapan siswa dimana 85% siswa menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan belum mengaitkan materi dengan contoh sehari-hari dan belum mampu membantu siswa memecahkan permasalahan sehari-hari terkait sistem pencernaan makanan.

Modul merupakan salah satu panduan materi yang biasa digunakan oleh siswa maupun guru dalam pembelajaran di kelas yang di dalamnya berupa materi, metode, dan evaluasi yang dibuat secara sistematis dan terstruktur sebagai upaya untuk mencapai tujuan kompetensi yang diharapkan. Menurut Syauqi (2012) pengembangan bahan ajar modul penting dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pembelajaran. Modul yang sesuai dengan karakteristik siswa

dan tujuan pembelajaran akan menjadikan tingkat pemahaman siswa terhadap pelajaran semakin meningkat. Pembelajaran menggunakan modul merupakan salah satu prinsip menerapkan pembelajaran secara individual, dimana siswa bebas melaksanakan belajar sesuai dengan kecepatan dan kesempatan masing-masing.

Pengembangan modul berpendekatan kontekstual dilakukan karena di sekolah belum terdapat modul/bahan ajar yang menyajikan materi dengan contoh kejadian sehari-hari. Pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dan aktivitas kelas dengan kehidupan dan pengalaman nyata siswa. Dalam pembelajaran kontekstual proses belajar siswa diarahkan untuk mengasah daya kreativitas siswa, pola berpikir kritis, dan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah dengan mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari (Puspitasari,dkk 2012). Modul berpendekatan kontekstual akan membuat siswa lebih mudah dalam mengingat materi yang mereka pelajari karena materi dikaitkan dengan aktivitas yang terjadi pada kehidupan sehari-hari mereka sehingga akan membantu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Sistem pencernaan sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari manusia. Siswa perlu memahami proses gejala ataupun aktivitas terkait sistem pencernaan yang terjadi sehari-hari serta mengaitkannya dengan kesehatan dalam tubuh, karena proses yang terjadi dalam sistem pencernaan dapat berdampak pada kesehatan tubuh. Aktivitas/gejala sehari-hari terkait sistem pencernaan diantaranya yakni munculnya rasa haus, terjadinya peristiwa tersedak, pentingnya mengunyah makanan, munculnya sendawa, serta akibat mengonsumsi jajanan pinggir jalan. Agar lebih mudah dipahami, penggunaan bahasa dalam modul harus sederhana, jelas dan komunikatif sehingga modul ini akan memudahkan guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, salah satu cara yang dapat ditempuh adalah mengembangkan modul IPA Biologi berpendekatan kontekstual materi sistem pencernaan yang berkaitan dengan kesehatan.

B. Rumusan Masalah

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

1. Apakah modul IPA biologi berpendekatan kontekstual materi sistem pencernaan makanan berkaitan dengan kesehatan layak digunakan oleh siswa kelas VIII?
2. Bagaimana keefektifan modul IPA biologi berpendekatan kontekstual yang dikembangkan dalam penelitian ini?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan modul IPA biologi berpendekatan kontekstual untuk siswa kelas VIII pada materi sistem pencernaan makanan berkaitan dengan kesehatan.
2. Mengetahui keefektifan modul IPA biologi berpendekatan kontekstual yang dikembangkan dalam penelitian ini.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagi siswa, modul yang dikembangkan diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar dalam mengembangkan kemampuan di bidang IPA dan memungkinkan siswa untuk belajar mandiri.
2. Bagi guru, modul yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi pedoman dalam pembelajaran IPA khususnya materi sistem pencernaan makanan.
3. Bagi sekolah, modul yang dikembangkan diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan bahan ajar IPA sesuai dengan kurikulum yang digunakan sekolah bersangkutan.
4. Bagi perkembangan ilmu, modul yang dikembangkan diharapkan dapat menambah konsep/teori mengenai pembelajaran IPA yang kontekstual di sekolah serta dapat menjadi bahan kajian untuk penelitian lebih lanjut.

E. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran mengenai istilah-istilah dalam penelitian dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda maka diperlukan penegasan istilah. Penegasan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menerangkan modul adalah 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 mengukur keberhasilan siswa dalam penyelesaian pelajaran (Depdiknas 2008).

Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang pokok bahasannya adalah alam dengan segala isinya. Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), biologi merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam, dan sebagai dasar untuk mempelajari materi-materi biologi pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Ilmu biologi merupakan ilmu dasar yang mempelajari gejala, fenomena makhluk hidup baik tumbuhan, hewan maupun manusia yang penerapannya dapat menyejahterakan kehidupan manusia (Lubis & Binari 2010).

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang mengkaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Depdiknas (2002), bahwa pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pengembangan modul IPA Biologi berpendekatan kontekstual dalam penelitian ini adalah mengembangkan isi modul dengan mengumpulkan kembali informasi-informasi yang ada di buku BSE, *Campbell Biology*, *Human Biology*, Anatomi dan Fisiologi serta ditambahkan penjelasan proses suatu gejala atau aktivitas sehari-hari yang dialami siswa terkait sistem pencernaan seperti konsumsi mie instan yang tidak baik untuk tubuh, manfaat air setelah berolahraga, pentingnya mengunyah makanan, terjadinya peristiwa tersedak, penyebab munculnya sendawa, akibat jajan sembarangan, penyebab sakit maag, serta penyebab

munculnya gigi berlubang. Peristiwa-peristiwa tersebut dijelaskan dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa.

2. Materi Sistem Pencernaan Makanan dan Kaitannya dengan Kesehatan

Materi sistem pencernaan makanan yang dikaji dalam penelitian ini adalah materi kelas VIII SMP Semester Gasal dengan Standar Kompetensi (SK) 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia dan Kompetensi Dasar (KD) 1.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Sub materi yang dipelajari siswa meliputi zat dalam makanan dan fungsinya, organ dan proses pencernaan makanan pada manusia, dan gangguan dan penyakit pada sistem pencernaan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengembangan Modul IPA Biologi

Metode penelitian dan pengembangan merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk tertentu yang kemudian diuji keefektifannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2012), bahwa metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Pengembangan didefinisikan sebagai aplikasi sistematis dari pengetahuan atau pemahaman, diarahkan pada produksi bahan yang bermanfaat, perangkat, dan sistem atau metode, termasuk desain, pengembangan dan peningkatan prioritas serta proses baru untuk memenuhi persyaratan tertentu (National Science Board dikutip oleh Putra 2013), maka pengembangan dapat disimpulkan adalah suatu proses mengembangkan suatu produk yang sudah ada sehingga menghasilkan produk yang baru yang lebih sempurna melalui serangkaian tahapan.

Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bantuan guru sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar (Majid 2012). Modul mempunyai banyak arti berkenaan dengan kegiatan belajar mandiri. Orang bisa belajar kapan saja dan dimana saja secara mandiri. Terkait hal tersebut, Ditjen PMPTK (2008) menyatakan bahwa penulisan modul memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
- b. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik siswa maupun guru/instruktur.
- c. Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.

- d. Memungkinkan siswa dapat mengukur dan mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Modul yang bagus memiliki karakteristik tertentu sehingga dapat menarik perhatian pembacanya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ditjen PMPTK (2008), bahwa sebuah modul bisa dikatakan baik dan menarik apabila terdapat karakteristik sebagai berikut:

- a. *Self Instructional* yaitu melalui model tersebut seseorang atau peserta belajar mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain.
- b. *Self Contained* yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh.
- c. *Stand Alone* (berdiri sendiri) yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain.
- d. *Adaptive* yaitu modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.
- e. *User Friendly* yaitu modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai keinginan.

Modul disusun untuk memudahkan siswa memahami materi pembelajaran baik disekolah maupun dirumah untuk belajar mandiri. Dari hasil penelitian Indriyanti sebagaimana dikutip oleh Muhafid (2013), bahwa pembelajaran dengan modul memiliki beberapa keuntungan, yaitu:

- a. Meningkatkan motivasi siswa, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuannya.
- b. Setelah dilakukan evaluasi, guru dan siswa mengetahui benar, pada modul yang mana siswa telah berhasil dan pada bagian modul yang mana siswa telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil.
- c. Siswa mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya.
- d. Bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester.
- e. Pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.

Biologi merupakan cabang sains yang mempelajari berbagai permasalahan makhluk hidup. Modul IPA biologi merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami yang obyek kajiannya berupa benda konkret dan dapat ditangkap indera serta dikembangkan berdasarkan pengalaman empiris (pengalaman nyata) (Warianto 2011). Pembelajaran biologi yang menekankan adanya kaitan dengan pemecahan masalah-masalah kehidupan nyata melalui pendekatan ilmiah, selain lebih menarik juga menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna (Sudarisman 2013).

Terkait penilaian modul sebagai bahan ajar, BSNP mengeluarkan beberapa kriteria sebagai standar penilaian. Standar yang dikeluarkan BSNP digunakan sebagai acuan umum menilai modul. Penilaian bahan ajar dari BSNP (2006) meliputi dua tahap yakni tahap I dan tahap II. Penilaian modul IPA tahap I dinilai pada tiga komponen penilaian yaitu komponen kelayakan isi, komponen penyajian, komponen kegrafikan. Sedangkan penilaian modul IPA tahap II dinilai dari tiga komponen penilaian yaitu komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan dan komponen penyajian.

B. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang dilakukan dengan mengkaitkan kegiatan pembelajaran dengan kejadian atau aktivitas sehari-hari yang dialami siswa. Model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual merupakan proses pembelajaran yang berlangsung secara alamiah dimana siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Pendekatan kontekstual bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari (Insiyah 2009).

Pendekatan kontekstual memiliki landasan pada falsafah belajar yakni konstruktivisme yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, melainkan siswa mengkonstruksi pengetahuan di benaknya (Ningrum 2009). Dalam pembelajaran kontekstual, materi yang diajarkan bukan untuk ditumpuk di otak dan kemudian dilupakan, akan tetapi siswa harus meyakini bahwa yang mereka pelajari itu berguna sebagai bekal hidup mereka. Berkaitan dengan itu, di

sisi lain, guru harus menjadi fasilitator yang membimbing siswa untuk dapat menemukan sendiri hal-hal yang seharusnya mereka temukan. Siswa harus memosisikan diri sebagai diri sendiri yang sedang mencari bekal untuk hidupnya nanti. Dalam upaya itu, guru berperan sebagai pengaruh dan pembimbing.

Salah satu komponen utama dalam pendekatan kontekstual adalah siswa dapat melakukan hubungan yang bermakna. Ketika siswa dapat mengaitkan isi dari mata pelajaran akademik (ilmu pengetahuan alam), atau sejarah dengan pengalamannya sendiri, berarti ia menemukan makna, dan makna memberinya alasan untuk belajar. Mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan siswa membuat proses belajar menjadi hidup, dan keterkaitan inilah inti dari pendekatan kontekstual. Hal ini didukung dengan kelebihan pendekatan kontekstual yakni (Putra 2013):

- a. Materi yang dipelajari siswa akan tertanam erat dalam memorinya sehingga tidak mudah dilupakan.
- b. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep pada siswa.
- c. Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil pemberian guru
- d. Penerapan pembelajaran kontekstual bisa menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna

Dalam penelitian ini pendekatan kontekstual diterapkan dengan memberikan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari mengenai gejala ataupun proses pada sistem pencernaan yang dikemas dalam bentuk cerita yang sederhana.

C. Penelitian Pendukung

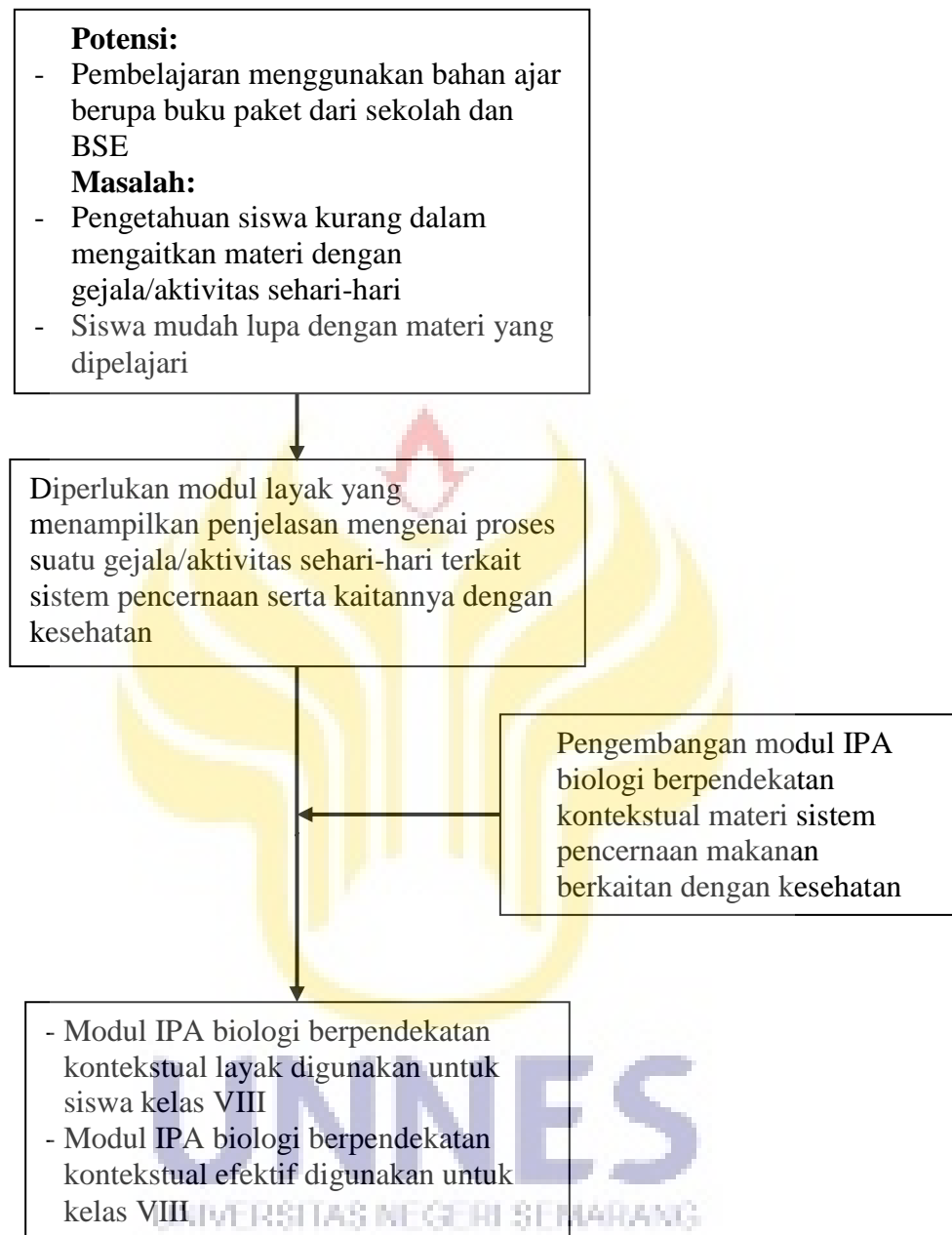
Fadhilah (2012) melakukan analisis buku ajar IPA biologi yang banyak digunakan di SMP Negeri Kabupaten Jepara menghasilkan simpulan bahwa buku pelajaran IPA biologi yang digunakan dalam pembelajaran, pada tingkat keterbacaannya belum sepenuhnya sesuai untuk siswa kelas VIII. Hasil penelitian Wenno (2010) menerangkan bahwa penerapan modul sains berbasis *problem solving method* menjadikan siswa lebih kreatif dalam mengembangkan dirinya,

kegiatan pembelajaran sains menjadi lebih menarik, siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri, mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru sains, dan siswa juga akan mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi sains yang harus dikuasainya. Zain (2013) telah membuktikan melalui penelitiannya bahwa adanya inovasi bahan ajar yang baru dan menarik membuat motivasi belajar siswa meningkat dan dapat memberi kemudahan bagi guru dalam membelajarkan materi pelajaran kepada siswa.

Hasil penelitian Insiyah (2009) membuktikan bahwa pendekatan kontekstual efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTs N Susukan yakni nilai rata-rata *pretest* 64,89 menjadi 77,86 pada nilai rata-rata *posttest*. Hal serupa juga dibuktikan oleh Akbar, Kartika, & Soeripto (2013) melalui penelitiannya bahwa model pembelajaran kontekstual sangat membantu siswa sekolah dasar dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran PKn. Sudarisman (2013) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa implementasi pendekatan kontekstual dengan metode *problem solving* dapat meningkatkan kelima aspek kualitas pembelajaran, meliputi performance guru, fasilitas pembelajaran, iklim kelas, sikap dan motivasi belajar siswa.

Rusmiati, Santyasa, & Warpala (2013) telah membuktikan bahwa pengembangan modul IPA dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam hasil penelitiannya, nilai rata-rata *posttest* siswa SD Negeri 2 Semarang adalah 81,67 dan nilai rata-rata *pretest* siswa adalah 52,33. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan antara nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul IPA kontekstual. Hal serupa juga dibuktikan oleh Asfiah (2013) melalui penelitiannya bahwa peningkatan persentase hasil belajar pada kelompok siswa yang menggunakan modul sebesar 51,38% sedangkan kelompok siswa yang tidak menggunakan modul sebesar 38,62%, sehingga diperoleh simpulan modul IPA terpadu kontekstual dapat membantu siswa mengaitkan materi dengan kehidupan nyata sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar dan materi dalam modul yang dipadukan dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan yang lebih luas.

D. Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian dan Pengembangan Modul IPA Biologi Berpendekatan Kontekstual Materi Sistem Pencernaan Makanan Berkaitan dengan Kesehatan

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Modul IPA Biologi berpendekatan kontekstual layak digunakan untuk siswa kelas VIII pada materi sistem pencernaan makanan berkaitan dengan kesehatan.
2. Modul IPA Biologi berpendekatan kontekstual materi sistem pencernaan makanan dan kaitannya dengan kesehatan efektif digunakan dalam pembelajaran kelas VIII.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan peneliti adalah:

5. Dalam pengembangan modul berpendekatan kontekstual sebaiknya contoh kejadian sehari-hari disertakan pada seluruh sub materi dan menyajikan contoh yang aktual agar seluruh siswa lebih tertarik dan memahami materi secara menyeluruh.
6. Modul IPA Biologi berpendekatan kontekstual yang layak dan efektif ini sebaiknya digunakan lebih lanjut dalam pembelajaran materi sistem pencernaan makanan berkaitan dengan kesehatan.



DAFTAR PUSTAKA

- Akbar D.M., Kartika, & Soeripto. 2012. *Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Upaya Peningkatan Pembelajaran PKN Siswa Kelas IV SD Negeri Madyogondo 3 Tahun Ajaran 2012/2013*. FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Arikunto S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asfiah N. 2013. Pengembangan Modul IPA Terpadu Kontekstual pada Tema Bunyi. *Unnes Science Education Journal*, 2(1): 188-195.
- BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). 2014. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: BSNP tersedia di <http://www.bsnp-indonesia.org/id/?p=1340> [diakses 02-02- 2015].
- Depdiknas. 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL)*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- _____. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Ditjen PMPTK. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: Depdiknas.
- Fadhilah M. 2012. Analisis Buku Ajar IPA Biologi yang Banyak Digunakan di SMP Negeri Kabupaten Jepara. *Unnes Journal of Biology Education*, 1(2): 87-90.
- Hake R.R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. USA: Dept. of Physics Indiana University.
- Insiyah A. 2009. Efektivitas Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Pencernaan pada Manusia Kelas VIII di Mts N Susukan Kabupaten Semarang. *Skripsi*. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo.
- Lubis A.R. dan Binari M. 2010. Pengaruh Model dan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa pada Pelajaran Biologi di SMP Swasta Muhammadiyah Serbelawan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(3): 186-206.
- Majid A. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muhafid E.A. 2013. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses pada Tema Bunyi di SMP Kelas VIII. *Skripsi*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Ningrum E. 2009. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching And Learning)*. Makalah disajikan dalam kegiatan Pelatihan dan Workshop Model-Model Pembelajaran dalam Persiapan RSBI di Kabupaten Karawang, 23 September.
- Putra S.R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: DIVA Press.

- Puspitasari B., Raharjo, & Isnawati. 2012. Profil Bahan Ajar Berbasis Contextual Teaching And Learning Materi Archaeobacteria dan Eubacteria. *Unesa e-journal BioEdu*, 1(2): 22-27.
- Rusmiati I.G.A, I.W. Santyasa, & W.S. Warpala. 2013. Pengembangan Modul IPA dengan Pendekatan Kontesktual untuk Kelas V SD Negeri 2 Semarang Tengah. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, volume 3.
- Sudarisman S. 2013. Implementasi Pendekatan Kontekstual dengan Variasi Metode Berbasis masalah untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1): 23-30.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syauqi K. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Las Busur Manual di SMK Negeri 1 Sedayu. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Warianto C. 2011. *Biologi Sebagai Ilmu*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Wenno I.H. 2010. Pengembangan Model Modul IPA Berbasis *Problem Solving Method* Berdasarkan Karakteristik Siswa dalam Pembelajaran di SMP/Mts. *Cakrawala Pendidikan*, 29(2): 176-188.
- Zain N.H. 2013. Pengembangan komik Bahan Ajar IPA terpadu Kelas VIII SMP pada Tema Sistem Pencernaan Manusia dan Hubungannya dengan Kesehatan. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.