

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN
SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN KERJA
DI SEKOLAH MENEGAH KEJURUAN NEGERI 3 WONOSARI**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Teknik



Oleh:
Anisa Utami
13511245002

**PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul:

**"PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN
SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN KERJA
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 WONOSARI"**

Disusun oleh:
Anisa Utami
NIM 13511245002

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing
untuk diujikan

Yogyakarta, Juni 2015

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Boga



Sutriyanti Purwanti, M. Si
NIP. 19611216 198803 2 001

Disetujui,

Dosen Pembimbing,



Prihastuti Ekawatiningsih, M. Pd
NIP. 19750428 199903 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

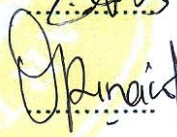
Tugas Akhir Skripsi

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN SANITASI, HYGIENE DAN KESELAMATAN KERJA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 WONOSARI

Disusun Oleh:
Anisa Utami
NIM. 13511245002

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 26 Juni 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI:

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Prihastuti Ekawatiningsih, M. Pd	Ketua		26 Juni 2015
2. Rizqie Auliana, M. Kes	Sekretaris		26 Juni 2015
3. Wika Rinawati, M.Pd	Penguji		26 Juni 2015

Yogyakarta, Juli 2015

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Moch. Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Anisa Utami
Nim : 13511245002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi :

**“Pengembangan Modul Pembelajaran
Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja
di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Wonosari”**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juni 2015
Yang menyatakan,



Anisa Utami
NIM. 13511245002

MOTTO



"Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang"

"Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar."

(Al-Baqarah: 153)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan),
kerjakan sungguh-sungguh urusan yang lain."

(QS. Al Insyirah 6-7)

Anda mungkin tidak pernah tahu apa hasil dari tindakan anda, tetapi jika anda tidak melakukan apapun maka tidak akan ada hasilnya"

(Mahatma Gandhi)

Bukan masalah berapa sedikit peralatan yang kita punya tetapi seberapa kita menguasai peralatan yang ada.

-Sam abell-

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir Skripsi ini, penulis persembahkan untuk:

1. Guru, Dosen, Tutor, serta seluruh Pengajar. Karena telah mengajarkan kami cara bernafas dalam Agama, dalam kehidupan sosial, dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, serta dedikasi dalam menuntut dan menyebarkan ilmu yang bermanfaat.
2. Bapak, Ibu, dan seluruh keluarga tercinta, atas doa, dorongan dan semangat yang tidak pernah putus.
3. Teman-teman PT Boga UNY terkhusus kelas PKS 2013.
4. Teman-teman seperjuangan Septi, Ita, Methy, Monic, Dita, Asti, Tyas, dll yang selalu memberikan saran dalam penulisan TAS.
5. Sahabat dari SD tercinta Karin, Nina, Zein dan Titi yang selalu memberikan semangat serta dukungan dan do'a.
6. Luxury internet cafe dengan semboyannya "*learn, relax and hangout*" yang selalu menjadi tempat favorit mengerjakan TAS.
7. Almamater tercinta Universitas Negeri Yogyakarta.

**“Pengembangan Modul Pembelajaran
Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja
di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Wonosari”**

ABSTRAK

Oleh:
ANISA UTAMI
13511245002

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) Prosedur pembuatan media pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja bagi siswa kelas X SMK Negeri 3 Wonosari., (2) Kelayakan modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja sebagai sumber belajar bagi siswa kelas X SMKN 3 Wonosari.

Jenis penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan model tahapan 4D yang meliputi *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Waktu penelitian dilakukan dari Desember 2014 - Mei 2015. Tempat penelitian dilaksanakan di SMKN 3 Wonosari. Metode pengumpulan data dengan menggunakan angket tertutup dan observasi. Instrumen yang digunakan yaitu angket evaluasi ahli materi, angket evaluasi ahli media dan angket respon siswa. Penyusunan angket dengan cara validitas konstruk. Validitas instrumen menggunakan teknik korelasi *product moment* dan reliabilitas instrumen menggunakan teknik *alfa cronbach*. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif.

Hasil penelitian yang diperoleh antara lain: (1) prosedur pengembangan modul dilakukan dengan 4 tahapan *Define* yaitu analisis kebutuhan modul, *Design* yaitu merancang dan menyusun modul, *Develop* yaitu melakukan validasi ahli, revisi, uji coba instrumen serta uji kelayakan modul dan *Disseminate* yaitu tahap penyebarluasan, pada penelitian ini modul yang dihasilkan digunakan secara terbatas di SMKN 3 Wonosari dan belum disebarluaskan secara meluas, (2) Penilaian dari dua ahli materi pada aspek keseluruhan diperoleh skor rata-rata 4,26 dengan kriteriai “Sangat Baik”. Penilaian ahli media diperoleh skor rata-rata 4,04 dengan kriteria “Baik”. Uji coba instrumen pada siswa diperoleh r hitung $> 0,349$ sehingga semua butir valid dan tidak ada yang gugur. Reliabilitas dalam penelitian ini menunjukkan hasil 0.907 sehingga instrumen tersebut mempunyai tingkat keterandalan yang sangat tinggi dan memenuhi syarat sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian. Uji kelayakan pada siswa diperoleh skor rata-rata 4,46 dengan kriteria “Sangat Baik”. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang dikembangkan sudah baik sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa kelas X SMKN 3 Wonosari.

Kata kunci: pengembangan, modul pembelajaran sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja

“Developing a Learning Module for Occupational Sanitation, Hygiene, and Safety at State Vocational School 3 of Wonosari”

ABSTRACT

By:
ANISA UTAMI
13511245002

This study aims to investigate: (1) the procedure of developing a learning module for Occupational Sanitation, Hygiene, and Safety, and (2) the appropriateness of the module for Occupational Sanitation, Hygiene, and Safety as a learning resource for Grade X students of SVHS 3 of Wonosari.

This was a research and development study using the 4D model, consisting of Define, Design, Develop and Disseminate. The study was conducted at SVHS 3 of Wonosari from December 2014 to May 2015. The data were collected through a closed ended questionnaire and observations. The instruments comprised a questionnaire for a materials expert, a questionnaire for a media expert, and a questionnaire for students. The questionnaires were constructed based on the construct validity. The instrument validity was assessed by the product moment correlation and the reliability by the Cronbach's alpha. The data were analyzed by the descriptive technique.

The results of the study were as follows. (1) The development was made through a needs analysis, designing, expert validation, revision, instrument tryout, module appropriateness testing, and dissemination. In this study, the module was applied in a small scale and was not disseminated. (2) The evaluation by the materials expert attained 4.26, which was very good. The evaluation by the media expert attained 4.04, which was good. The instrument tryout yielded $r_{\text{observed}} > 0.349$. The reliability coefficient was 0.907. The appropriateness test yielded 4.46, which was very good. Based on the data, it can be concluded that the developed module is appropriate to be used by Grade X students of SVHS 3 of Wonosari.

Keywords: *development; learning module; occupational sanitation, hygiene, and safety*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia dan hidayah-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penulisan Skripsi ini dengan judul “Pengembangan Modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Wonosari”. Penulisan skripsi ini dapat terlaksana tidak lepas dari bantuan, dukungan, dorongan, semangat serta saran dan pendapat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Wika Rinawati, M.Pd dan Asi Tritanti, M.Pd selaku validator instrumen yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini
3. Noor Fitrihana, M.Eng, selaku Ketua Jurusan PTBB Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Dra. Susiyanti, M.Pd, selaku Kepala SMKN 3 Wonosari yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan TAS ini.
5. Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Para Guru dan Staff SMKN 3 Wonosari yang telah memberikan bantuan, memperlancar pengambilan data selama proses penelitian TAS ini.
7. Seluruh dosen yang telah memberikan ilmu dan membimbing penulis untuk mengetahui dan mempelajari ilmu kependidikan dan informatika.

8. Semua pihak yang turut mendukung serta memberikan saran, motivasi, dan do'a restu kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan ini, sehingga sumbangan saran dan kritik yang bersifat membangun guna memperbaiki penulisan selanjutnya sangat penulis harapkan.

Yogyakarta, Juni 2015
Penulis

Anisa Utami
13511245002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Spesifikasi Produk.....	5
G. Manfaat Penelitian	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	9
1. Tinjauan tentang Media Pembelajaran	9
2. Tinjauan tentang Modul Pembelajaran	10
3. Tinjauan tentang Sanitasi, <i>Hygiene</i> dan Keselamatan Kerja.....	19
B. Kajian Penelitian yang Relevan	21
C. Kerangka Berpikir.....	22
D. Pertanyaan Penelitian	23
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	25
B. Prosedur Pengembangan	25
C. Tempat dan Waktu Penelitian	30
D. Subjek Penelitian	31
E. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	32
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	36
G. Teknik Analisis Data.....	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Uji Coba	42
B. Analisis Data	59
C. Kajian Produk.....	67
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	68

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	72
B. Keterbatasan Produk.....	73
C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut	74
D. Saran	74

DAFTAR PUSTAKA.....	75
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	77
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Table 1.	Populasi Siswa Kelas X Tata Boga SMK N 3 Wonosari.....	31
Tabel 2.	Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Modul oleh Ahli Materi.....	34
Tabel 3.	Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Modul oleh Ahli Materi.....	35
Tabel 4.	Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Modul oleh Penilaian Siswa.....	36
Tabel 5.	Pedoman Interpretasi Koefisien <i>Alfa Cronbach</i>	38
Tabel 6.	Kategorisasi Skor Peilaian.....	40
Tabel 7.	Pedoman Kategorisasi Skor Penilaian.....	40
Tabel 8.	Interpretasi Kategori Penilaian Hasil Validasi Para Ahli.....	41
Tabel 9.	Interpretasi Kategori Penilaian Hasil Uji Kelayakan oleh Siswa.....	41
Tabel 10.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Materi Pembelajaran oleh Ahli Materi.....	58
Tabel 11.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Fungsi dan Manfaat oleh Ahli Materi.....	60
Tabel 12.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Keseluruhan oleh Ahli Materi....	60
Tabel 13.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Fungsi dan Manfaat Media oleh Ahli Media.....	62
Tabel 14.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Karakteristik Tampilan oleh Ahli Media	62
Tabel 15.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Karakteristik Modul sebagai Media oleh Ahli Media.....	63
Tabel 16.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Keseluruhan oleh Ahli Media...	63
Tabel 17.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Fungsi dan Manfaat oleh Siswa.....	65
Tabel 18.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Kemenarikan Modul oleh Siswa.....	65
Tabel 19.	Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Keseluruhan oleh Siswa.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diagram Alir Kerangka Berpikir.....	23
Gambar 2.	Prosedur Pengembangan Modul.....	26
Gambar 3.	Cover Depan dan Belakang Modul Pengembangan.....	44
Gambar 4.	Kata Pengantar Modul.....	45
Gambar 5.	Daftar Isi Modul.....	45
Gambar 6.	Daftar Gambar Modul.....	46
Gambar 7.	Daftar Tabel Modul.....	46
Gambar 8.	Prasyarat.....	47
Gambar 9.	Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Siswa.....	48
Gambar 10.	Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Guru.....	48
Gambar 11.	Kompetensi.....	49
Gambar 12.	Peta Kedudukan Modul.....	50
Gambar 13.	Halaman Semester 2.....	51
Gambar 14.	Materi Pembelajaran Modul.....	52
Gambar 15.	Kegiatan Belajar 1.....	53
Gambar 16.	Kegiatan Belajar 2.....	53
Gambar 17.	Kunci Jawaban.....	54
Gambar 18.	Glosarium.....	55
Gambar 19.	Daftar Pustaka.....	55
Gambar 20.	Sebelum Revisi Tata Tulis oleh Ahli Media.....	56
Gambar 21.	Setelah Revisi Tata Tulis oleh Ahli Media.....	57
Gambar 22.	Sebelum Revisi Daftar Pustaka oleh Ahli Media.....	57
Gambar 23.	Setelah Revisi Daftar Pustaka oleh Ahli Media.....	58
Gambar 24.	Grafik Penilaian Ahli Materi.....	61
Gambar 25.	Grafik Penilaian Ahli Media.....	64
Gambar 26.	Grafik Uji Kelayakan pada Siswa.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Penelitian.....	77
Lampiran 2.	Silabus Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja.....	78
Lampiran 3.	<i>Storyboard</i> Pengembangan Modul.....	79
Lampiran 4.	Perhitungan Kategorisasi.....	80
Lampiran 5.	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	81
Lampiran 6.	Hasil Penelitian.....	82
Lampiran 7.	Dokumentasi Kegiatan.....	83

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran atau proses belajar-mengajar merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum dalam lembaga pendidikan, agar dapat mempengaruhi siswa untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan pendidikan pada dasarnya mengantarkan para siswa menuju perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial budaya supaya dapat hidup mandiri sebagai individu maupun makhluk sosial.

Proses belajar mengajar pada hakekatnya juga merupakan proses komunikasi yang didalamnya terdapat berbagai kegiatan. Penyampaian materi merupakan salah satu kegiatan yang dapat menentukan suatu pembelajaran tersebut sedang berlangsung. Namun demikian tidak mungkin keberhasilan pembelajaran dapat tercapai jika didalam proses belajar mengajar tersebut tidak terjadi interaksi antara komponen pendidikan terutama antara guru dan siswa.

Untuk melengkapi komponen belajar dan pembelajaran di sekolah, sudah seharusnya guru memanfaatkan media atau alat bantu yang mampu merangsang pembelajaran efektif dan efisien. Dengan adanya media pembelajaran sebagai sumber belajar di sekolah, diharapkan peserta didik lebih tertarik untuk mempelajari pokok bahasan yang disampaikan sehingga dapat meningkatkan keefektifan peserta didik dalam belajar serta menambah pengalaman belajar peserta didik. Sumber belajar merupakan salah satu komponen yang tidak bisa diabaikan dalam mengembangkan sistem pengajaran yang berkualitas, karena sumber belajar tersebut merupakan unsur penunjang dalam proses belajar-mengajar agar terlaksana dengan lancar.

Sekolah Menengah Kejuruan adalah salah satu jenis lembaga pendidikan formal yang menjadi salah satu alternatif sekolah lanjutan selain Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Madrasah Aliyah (MA) bagi peserta didik yang ingin mendapat keahlian dalam suatu bidang tertentu. Sekolah Menengah Kejuruan dibangun atau didirikan untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan dan keahlian sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja nyata sesuai dengan bidang keahlian yang telah ditempuh selama di SMK. Tujuan Sekolah Menengah Kejuruan tidak lain adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa agar dapat mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, keterampilan dan kesenian serta menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dengan mengembangkan sikap profesional.

SMK Negeri 3 Wonosari merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan di Yogyakarta. SMK ini merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menyelenggarakan berbagai jurusan keterampilan, salah satunya adalah jurusan Tata Boga dengan menggunakan Kurikulum 2013. Program keahlian Tata Boga di SMK Negeri 3 Wonosari ini mempelajari berbagai pengetahuan seperti mata pelajaran umum dan mata pelajaran kejuruan Tata Boga.

Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja merupakan salah satu mata pelajaran kelas X yang ada di SMK Negeri 3 Wonosari. Mata pelajaran ini mempelajari tentang prosedur keselamatan dan kesehatan kerja. Hal ini sangat penting bagi setiap industri penjamah makanan dalam suatu proses produksi, agar dapat dihasilkan makanan yang sehat dan berkualitas tinggi serta dengan tanpa adanya kecelakaan kerja yang berarti. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada Desember 2014, dalam proses pembelajaran Sanitasi, Hygiene

dan Keselamatan Kerja di SMK Negeri 3 Wonosari saat ini, sumber belajar yang dimiliki sangat terbatas, hanya ada satu buku pegangan yaitu buku Restoran oleh Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd. Siswa hanya mendapatkan sumber belajar dari guru berupa file yang kemudian diperbanyak menjadi lembaran (*Handout*) dan juga tidak jarang siswa mencari sendiri materi Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja melalui media internet. Dalam proses pembelajaran dikelas, guru hanya menyampaikan materi dengan metode ceramah, presentasi menggunakan *powerpoint* serta tanya jawab. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran kurang bervariasi karena proses belajar mengajar masih terpusat pada guru.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan penelitian tentang “Pengembangan Modul Pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Wonosari”. Pengembangan modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan kerja adalah salah satu cara untuk mengatasi permasalahan yang ada, yaitu untuk menambah sarana dan prasarana pembelajaran yang praktis. Modul merupakan salah satu bagian dari media pendidikan yang dapat digunakan oleh guru sebagai panduan dalam proses pembelajaran yang dapat mempermudah guru dalam menyampaikan pesan kepada siswa, selain hal tersebut modul juga dapat digunakan sebagai buku pengayaan yang berfungsi sebagai buku yang dapat memperkaya pengetahuan, ketrampilan dan kepribadian peserta didik (Depdiknas, 2004: 4). Diharapkan modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang dihasilkan layak untuk digunakan oleh guru pada proses menyampaikan pesan kepada siswa saat mengajar serta dapat digunakan oleh siswa sebagai panduan dalam belajar mandiri.

B. Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah diuraikan di dalam latar belakang masalah di atas maka peneliti mengidentifikasi masalah yang ada antara lain:

1. Keterbatasan media pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja, siswa hanya mendapat sumber belajar dari guru berupa file yang kemudian diperbanyak menjadi lembaran dan tidak jarang siswa mencari sendiri materi Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja melalui internet.
2. Kegiatan pembelajaran masih terpusat pada guru, sehingga membuat siswa menjadi kurang aktif.
3. Belum adanya modul Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang disusun sesuai dengan silabus kurikulum 2013.
4. Siswa belum dapat belajar Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja secara mandiri karena terbatasnya sumber belajar yang diperoleh dari guru dan perpustakaan sekolah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah didapat konsep media yang sesuai dengan kebutuhan serta mudah dalam proses penggunaannya yaitu dengan menggunakan media modul sebagai pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut maka permasalahan hanya dibatasi pada masalah pengembangan dan kelayakan media modul pembelajaran untuk mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja di SMK Negeri 3 Wonosari.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan ruang lingkup masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana prosedur pengembangan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja bagi siswa kelas X SMK Negeri 3 Wonosari?
2. Apakah modul Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini layak digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa kelas X SMK Negeri 3 Wonosari?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui prosedur pengembangan modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja bagi siswa kelas X SMK Negeri 3 Wonosari.
2. Mengetahui kelayakan modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja sebagai sumber belajar bagi siswa kelas X SMK Negeri 3 Wonosari.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Dalam penelitian ini akan dibuat produk berupa modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja bagi siswa SMK Negeri 3 Wonosari yang disesuaikan dengan silabus kurikulum 2013. Adapun spesifikasi modul yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Cover depan modul: Judul menggunakan font *Comic Sans MT* ukuran 48 berwarna putih, terdapat gambar beberapa aktivitas didapur serta hal-hal terkait sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja. Pada *cover* juga terdapat identitas penulis, logo institusi penulis serta kurikulum yang digunakan di SMK Negeri 3 Wonosari yaitu kurikulum 2013.

Cover belakang modul: Terdapat logo UNY serta identitas prodi Pendidikan Teknik Boga FT-UNY. Cover modul menggunakan kertas *evory* ukuran B5 dengan warna background putih.

2. Isi modul, terdiri dari:
 - a. Pendahuluan, berisi halaman francis, kata pengantar, daftar isi, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, kompetensi dan peta kedudukan modul
 - b. Pembelajaran, berisi rencana belajar siswa dan materi pembelajaran atau kegiatan belajar. Materi pembelajaran pada modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang akan dibuat adalah materi semester 2 dengan mengacu pada silabus kurikulum 2013. Adapun materi semester 2 tersebut adalah:
 - 1) Bab 8 Bahan Pengotor, Bahan Pembersih dan Bahan Saniter
 - 2) Bab 9 Pembersihan Ruang dan Sanitasi Ruang & Peralatan
 - 3) Bab 10 Sampah dan Penanganannya
 - 4) Bab 11 Kesehatan Kerja
 - 5) Bab 12 Api dan Kebakaran
 - 6) Bab 13 Alat Pelindung Kerja
 - 7) Bab 14 Kesehatan Lingkungan Kerja
 - 8) Bab 15 Penyakit Akibat Kerja

Dalam setiap materi pembelajaran, terdapat rangkuman, tugas, tes dan lembar kerja praktik (jika praktik).

- c. Evaluasi, berisi soal-soal evaluasi berupa tes formatif dan esai.
- d. Penutup, berisi glosarium, daftar pustaka dan kunci jawaban.

Isi pada materi modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini menggunakan kertas hvs ukuran B5 80 gr, warna putih dan tulisan menggunakan font *Cambria* ukuran 11. Di dalam modul ini juga dilengkapi dengan foto dan gambar untuk menguatkan materi yang disajikan.

G. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas, diharapkan hasil penelitian ini memberi kontribusi yang besar dan memiliki manfaat bagi dunia pendidikan yaitu:

1. Secara Teoritis

Dari hasil penelitian akan menambah khasanah ilmu pengetahuan dibidang pendidikan, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis modul.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dengan digunakannya media pembelajaran berupa modul dalam mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja, diharapkan siswa mampu belajar mandiri.

b. Bagi Guru

Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja serta dapat mewujudkan proses pembelajaran yang lebih berkualitas.

c. Bagi Sekolah

Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan positif sebagai sumber belajar sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja bagi siswa dan masyarakat sekolah pada umumnya.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Tinjauan tentang Media Pembelajaran

Menurut R. Ibrahim dan Nana Syaodih (1996), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Sedangkan menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2010: 1), media pembelajaran ada dalam komponen metodologi, sebagai salah satu lingkungan belajar yang dianut oleh guru.

Agar seorang guru dalam menggunakan media pendidikan dapat efektif, setiap guru harus dapat memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pendidikan/pengajaran. Menurut Oemar Hamalik dalam Azhar Arsyad (2004: 2) pengetahuan dan pemahaman tentang media pembelajaran meliputi:

- a. Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar
- b. Fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan
- c. Seluk-beluk proses belajar
- d. Hubungan antara metode mengajar dan media pendidikan
- e. Nilai atau manfaat media pendidikan dalam pengajaran
- f. Pemilihan dan penggunaan media pendidikan
- g. Berbagai jenis alat dan teknik media pendidikan
- h. Media pendidikan dalam setiap mata pelajaran
- i. Usaha inovasi dalam media pendidikan

Apabila dipahami secara garis besar, media adalah orang, bahan atau peristiwa yang membangun kondisi yang memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses

belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran disekolah pada khususnya.

Sudjana dan Rivai (2005: 2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik, yaitu:

- a. Proses pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik, sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, karena ada guru yang mengajar pada setiap mata pelajaran.

Peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan memerankan.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu berupa benda, data, fakta, ide, dan orang yang dapat dimanfaatkan untuk memberi kemudahan kepada seseorang dalam belajar. Sumber belajar yang dipakai dalam pendidikan terdiri dari sekumpulan bahan yang secara sengaja dibuat agar memungkinkan siswa belajar secara mandiri.

2. Tinjauan tentang Modul Pembelajaran

a. Pengertian Modul

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2013), Modul adalah kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bantuan yang minimal dari guru pembimbing, meliputi perencanaan tujuan yang akan dicapai secara jelas, penyediaan materi pelajaran, alat yang

dibutuhkan, dan alat untuk penilai, serta alat ukur penilai, mengukur keberhasilan peserta didik dalam penyelesaian pelajaran .

Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Depdiknas, 2008: 3).

Asyhar (2012:155) berpendapat bahwa modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar berbasis cetakan dan tulisan yang dirancang untuk belajar secara mandiri oleh peserta pembelajaran karena modul dilengkapi dengan petunjuk penggunaan untuk belajar sendiri secara mandiri. Dalam hal ini, peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar sendiri tanpa kehadiran pengajar secara langsung

Menurut S. Nasution (2008: 205), modul dapat dirumuskan sebagai suatu unit lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar serta disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Selain itu Nana Sudjana (2009: 132), juga berpendapat bahwa modul merupakan suatu jenis kegiatan belajar yang terencana, dirancang untuk membantu tercapainya tujuan-tujuan belajar.

Pendapat lain tentang modul yaitu, bahwa modul dapat diartikan sebagai materi pelajaran yang disusun dan disajikan secara tertulis sedemikian rupa sehingga pembacanya diharapkan dapat menyerap sendiri materi tersebut. Dengan kata lain sebuah modul adalah sebagai bahan belajar dimana pembacanya dapat belajar mandiri (Daryanto, 2013: 31).

Dengan diberikannya modul, diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar mandiri tanpa harus selalu dengan bantuan guru.

Sedangkan menurut Prastowo (2012: 104) “modul merupakan seperangkat bahan ajar yang ditulis secara sistematis, sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa seorang guru.” Dengan demikian, sebuah modul harus dapat dijadikan bahan ajar sebagai pengganti fungsi pendidik. Jika pendidik mempunyai fungsi dapat menjelaskan sesuatu, maka modul juga harus mampu menjelaskan sesuatu dengan bahasa yang mudah diterima oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya.

Menurut Handayani (2012: 94), modul adalah seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa seorang fasilitator/guru. Dengan demikian maka sebuah modul harus dapat dijadikan sebuah bahan ajar sebagai pengganti fungsi guru. Materi atau isi modul sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi modul akan sangat baik jika menggunakan referensi–referensi mutakhir yang memiliki relevansi dari berbagai sumber misalnya buku, internet, majalah, jurnal hasil penelitian. Materi modul tidak harus ditulis seluruhnya, dapat saja dalam modul itu ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari siswa tentang hal-hal yang seharusnya siswa dapat melakukannya. Kalimat yang disajikan tidak terlalu panjang. Gambar-gambar yang sifatnya mendukung isi materi sangat diperlukan, karena di samping memperjelas penjelasan juga dapat menambah daya tarik bagi siswa untuk mempelajarinya.

Modul memiliki banyak arti yang berkenaan dengan kegiatan pembelajaran mandiri. Belajar mandiri adalah belajar yang memberikan derajat kebebasan, tanggung jawab, dan kewenangan lebih besar kepada peserta didik. Dalam hal ini peserta didik dituntut untuk proaktif mencari tahu tentang apa yang akan dipelajari, tentunya tanpa bantuan pendamping atau guru.

Dari beberapa pendapat dan teori yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam pengembangan modul, materi didalamnya harus memiliki: a.) Kesesuaian dengan silabus (disusun secara utuh, sistematis dan menarik) dan b.) Kesesuaian dengan kemampuan siswa. Hal tersebut diperlukan agar dapat menghasilkan modul yang bersifat mandiri, sehingga dapat memudahkan dan memotivasi peserta didik agar aktif untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuannya tanpa bantuan guru.

b. Fungsi dan Tujuan Penulisan Modul

Fungsi dan tujuan penulisan modul menurut Depdiknas (2008: 5), yaitu sebagai berikut:

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera, baik siswa maupun guru atau instruktur.
- 3) Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti:
 - a) Meningkatkan motivasi dan gairah belajar bagi peserta didik.
 - b) Mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya.

- c) Memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
- d) Memungkinkan peserta didik dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Dengan memperhatikan tujuan-tujuan di atas, modul sebagai bahan ajar akan sama efektifnya dengan pembelajaran tatap muka. Hal ini tergantung pada proses penulisan modul. Penulis modul yang baik menulis seolah-olah sedang mengajarkan kepada seorang peserta mengenai suatu topik melalui tulisan. Segala sesuatu yang ingin disampaikan oleh penulis saat pembelajaran, dikemukakan dalam modul yang ditulisnya. Penggunaan modul dapat dikatakan sebagai kegiatan tutorial secara tertulis.

c. Karakteristik Modul

Menurut Depdiknas (2008: 3-5), karakteristik modul dijelaskan terbagi menjadi 5 macam yaitu:

- 1) *Self Instructional*: yaitu melalui modul tersebut seseorang atau peserta belajar mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instructional*, maka dalam modul harus;
 - a) berisi tujuan yang dirumuskan dengan jelas;
 - b) berisi materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit-unit kecil/ spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas;
 - c) menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran;
 - d) menampilkan soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan pengguna memberikan respon dan mengukur tingkat penguasaannya;
 - e) kontekstual yaitu materi-materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan penggunaannya;
 - f) menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif;
 - g) terdapat rangkuman materi pembelajaran;
 - h) terdapat instrumen penilaian/assessment, yang memungkinkan penggunaan diklat melakukan '*self assessment*';
 - i) terdapat instrumen yang dapat digunakan penggunaannya mengukur atau mengevaluasi tingkat penguasaan materi;

- j) terdapat umpan balik atas penilaian, sehingga penggunaanya mengetahui tingkat penguasaan materi; dan
 - k) tersedia informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.
- 2) *Self Contained*; yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan pembelajar mempelajari materi pembelajaran yang tuntas, karena materi dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu unit kompetensi harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan kompetensi yang harus dikuasai.
 - 3) *Stand Alone* (berdiri sendiri); yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Dengan menggunakan modul, pembelajar tidak tergantung dan harus menggunakan media yang lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Jika masih menggunakan dan bergantung pada media lain selain modul yang digunakan, maka media tersebut tidak dikategorikan sebagai media yang berdiri sendiri.
 - 4) *Adaptive*; modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan. Dengan memperhatikan percepatan perkembangan ilmu dan teknologi pengembangan modul multimedia hendaknya tetap "*up to date*". Modul yang adaptif adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.
 - 5) *User Friendly*; 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 dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti serta menggunakan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

Dari karakteristik modul diatas dapat disimpulkan bahwa modul sebagai media pembelajaran disusun secara berurutan dan sistematis dengan perumusan tujuan instruksional yang jelas. Modul sebagai media pembelajaran dapat membuat siswa tidak bergantung sepenuhnya dengan guru, siswa lebih termotivasi serta berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran.

d. Struktur Penulisan Modul

Penulisan modul pembelajaran merupakan proses penyusunan materi pembelajaran yang dikemas secara sistematis sehingga siap dipelajari oleh siswa untuk mencapai kompetensi atau sub kompetensi. Struktur penulisan modul disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi yang ada. Adapun struktur penulisan modul menurut Depdiknas (2008: 21-26) sebagai berikut:

1) BAGIAN PEMBUKA

- a) Judul
- b) Daftar isi
- c) Peta Informasi
- d) Daftar Tujuan Kompetensi
- e) Tes Awal

2) BAGIAN INTI

- a) Pendahuluan/Tinjauan Umum Materi
- b) Hubungan dengan materi atau pelajaran yang lain
- c) Uraian Materi

Kegiatan Belajar 1

- A. Tujuan Kompetensi
- B. Uraian Materi
- C. Tes Formatif
- D. Tugas
- E. Rangkuman

Kegiatan Belajar 2

- A. Tujuan Kompetensi
- B. Uraian Materi
- C. Tes Formatif
- D. Tugas
- E. Rangkuman

. dst.

- d) Penugasan
- e) Rangkuman

3) BAGIAN PENUTUP:

- a) *Glossary* atau daftar isitilah
- b) Tes Akhir
- c) Indeks

e. Elemen Modul

Menghasilkan modul pembelajaran yang efektif dan mampu memerankan fungsinya maka perlu dirancang dan dikembangkan dengan mengikuti kaidah dan elemen yang mensyaratkannya, Menurut Depdiknas, (2008:12) Elemen-elemen yang harus dipenuhi antara lain:

- 1) Format penulisan modul: a) Menggunakan format kolom yang proposional sesuai dengan ukuran kertas yang digunakan; b) Format kertas (vertikal atau horisontal) yang tetap dengan memperhatikan tata letak dan format pengetikan; c) Menggunakan tanda-tanda (*icon*) yang mudah ditangkap dengan tujuan untuk menekan pada hal-hal yang dianggap penting/khusus. Tanda (*icon*) dapat berupa gambar, cetak tebal dan cetak miring.
- 2) Organisasi, diantaranya: a) Organisasi isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan sistematis; b) Susun dan tempatkan naskah, gambar dan ilustrasi sedemikian rupa sehingga informasi mudah dimengerti; c) Organisasikan antar bab, antar unit, dan antar paragraf dengan alur susunan yang mudah dipahami; d) Organisasikan antar judul, sub judul, dan uraian yang mudah diikuti siswa.
- 3) Daya tarik modul dapat ditempatkan pada beberapa bagian seperti: a) Cover dengan warna dan gambar menarik disertai huruf dan bentuk yang serasi; b) pada bagian isi dapat disisipkan ilustrasi dan gambar-gambar, penulisan huruf tebal, cetak miring, garis bawah atau warna; c) Tugas dan latihan dibuat menarik

- 4) Bentuk dan ukuran huruf diantaranya: a) Menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai karakteristik siswa, b) Menggunakan perbandingan huruf dan proporsional antar judul, sub judul dan isi naskah, c) Hindari huruf kapital di seluruh teks, karena akan sulit dibaca.
- 5) Ruang (spasi kosong) ruang kosong tanpa gambar atau naskah untuk kontras penampilan modul. Spasi kosong berfungsi untuk menambah catatan penting dan memberikan kesempatan jeda kepada siswa.
- 6) Konsistensi penulisan modul diantaranya: a) Menggunakan huruf dengan ukuran yang konsisten. Hindari penulisan dengan banyak variasi; b) Menggunakan tata letak dan pengetikan yang konsisten; c) Menggunakan jarak spasi yang konsisten antara judul dengan teks utama.

f. Keuntungan Modul

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa modul merupakan paket pembelajaran yang berisikan komponen-komponen tujuan pembelajaran yang disusun secara sistematis. Menurut S. Nasution (2008: 206), modul yang disusun dengan baik dapat memberikan banyak keuntungan bagi siswa antara lain:

- 1) Balikan atau *feedback*, modul menggunakan *feedback* yang banyak dan segera sehingga siswa dapat mengetahui taraf hasil belajar.
- 2) Penguasaan tuntas (*mastery*), setiap siswa diberi kesempatan untuk mencapai angka tertinggi dengan menguasai bahan pelajaran secara tuntas, dengan penguasaan sepenuhnya ia memperoleh dasar yang lebih mantap untuk menghadapi pelajaran baru.
- 3) Tujuan, modul disusun sedemikian rupa sehingga tujuannya jelas, spesifik dan dapat dicapai oleh siswa, dengan tujuan yang jelas usaha murid terarah untuk mencapainya dengan segera.

- 4) Motivasi, pembelajaran yang membimbing siswa untuk mencapai sukses melalui langkah-langkah yang teratur, tentu akan menimbulkan motivasi yang kuat untuk berusaha sekuat-giatnya.
- 5) *Fleksibilitas*, pengajaran modul dapat disesuaikan dengan perbedaan siswa antara lain mengenai kecepatan belajar, cara belajar dan bahan pelajaran.
- 6) Kerjasama, pengajaran modul mengurangi atau menghilangkan sedapat mungkin rasa persaingan dikalangan siswa, oleh sebab itu semua dapat tercapai dengan hasil yang tertinggi.
- 7) Pengajaran remedial, pengajaran modul memberikan kesempatan untuk pelajaran remedial yaitu memperbaiki kelemahan, kesalahan atau kekurangan murid yang segera dapat ditemukan sendiri oleh murid berdasarkan evaluasi yang diberikan secara kontinu.
- 8) Rasa kepuasan, modul disusun dengan cermat sehingga memudahkan siswa belajar untuk menguasai bahan pelajaran, menurut metode yang sesuai bagi murid yang berbeda-beda.
- 9) Bantuan individual, pengajaran modul memberikan kesempatan yang lebih besar dan waktu yang lebih banyak kepada guru untuk memberikan bantuan dan perhatian individual kepada setiap murid yang membutuhkan tanpa mengganggu waktu atau melibatkan seluruh kelas.
- 10) Pengayakan, guru juga mendapat waktu lebih banyak untuk memberikan ceramah atau pelajaran tambahan sebagai pengayaan.
- 11) Kebebasan dari rutin, pengajaran modul memberikan kebebasan pada guru dalam mempersiapkan materi pelajaran karena seluruhnya telah disediakan oleh modul.
- 12) Mencegah kemubadziran, modul ini adalah satuan pembelajaran yang berdiri sendiri mengenai topik tertentu dan dapat digunakan dalam berbagai mata pelajaran.
- 13) Meningkatkan profesi keguruan, pengajaran modul menimbulkan pertanyaan-pertanyaan mengenai proses belajar itu sendiri, yang berguna untuk merangsang guru untuk berfikir dan bersifat secara ilmiah tentang profesinya.
- 14) Evaluasi formatif, modul meliputi bahan pelajaran yang terbatas dan dapat dicoba pada murid yang kecil jumlahnya dalam taraf pengembangannya dengan mengadakan pre test dan post test dapat dinilai taraf hasil belajar murid.

3. Tinjauan tentang Sanitasi Hygiene dan Keselamatan Kerja

Menurut Widyawati (2002), *hygiene* adalah suatu pencegahan penyakit yang menitikberatkan pada usaha kesehatan perseorangan atau manusia beserta lingkungan tempat orang tersebut berada. Selain itu menurut Depkes RI (2004), *hygiene* adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan subjeknya seperti mencuci tangan dengan air bersih dan sabun untuk

melindungi kebersihan tangan, mencuci piring untuk melindungi kebersihan piring, membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan. Penanganan makanan secara *hygiene* bertujuan untuk mengendalikan keberadaan patogen dalam makanan.

Sanitasi adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitikberatkan kegiatan pada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia (Widyawati, 2002). Sanitasi merupakan upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subjeknya. Misalnya, menyediakan air yang bersih untuk keperluan mencuci tangan, menyediakan tempat sampah untuk mewadahi sampah agar sampah tidak dibuang sembarangan

Berdasarkan pengertian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan sanitasi adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitikberatkan kegiatannya kepada usaha-usaha kesehatan lingkungan hidup manusia. Sedangkan *hygiene* adalah bagaimana cara orang memelihara dan juga melindungi diri agar tetap sehat.

Silabus Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja di SMK Negeri 3 Wonosari materi semester 1 meliputi: 1) *Hygiene* dan Sanitasi Makanan, 2) Mikroorganisme dan Penanganan Makanan, 3) Resiko *Hygiene* Kerusakan Makanan, 4) Bakteri Penyebab Keracunan Makanan, 5) Personal *Hygiene*, 6) *Hygiene* Dapur dan 7) Kesadahan Air. Materi semester 2 meliputi: 1) Bahan Pengotor, Bahan Pembersih dan Bahan Saniter, 2) Pembersihan Ruang dan Sanitasi Ruang & Peralatan, 3) Sampah dan Penanganannya, 4) Kesehatan Kerja, 5) Api dan Kebakaran, 6) Alat Pelindung Kerja, 7) Kesehatan Lingkungan Kerja, dan 8) Penyakit Akibat Kerja.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian ini mengkaji beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, berikut beberapa penelitian yang relevan:

1. Penelitian oleh Sidik Tri Raharjo (2011) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Handout Sistem Penerima Televisi di SMK Piri 1 Yogyakarta”. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen angket dengan skala likert. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Penelitian tersebut menghasilkan produk berbentuk *handout* mata pelajaran sistem penerima televisi. Penilaian ahli materi 1 diperoleh skor 4 dengan kriteria baik, ahli materi 2 diperoleh skor 3,58 dengan kriteria baik, dari ahli media 1 diperoleh skor sebesar 4,05 dengan kriteria baik, dari ahli media 2 diperoleh skor sebesar 4,05 dengan kriteria penilaian baik, dan dari uji lapangan diperoleh skor keseluruhan sebesar 4,10 dengan kriteria baik. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa *handout* sistem penerima televisi di SMK PIRI 1 Yogyakarta yang dikembangkan sudah baik sehingga layak digunakan.
2. Penelitian oleh Sri Handayani dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Pembuatan Bebe Anak Untuk Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Pengasih”. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara dan angket. Uji instrumen angket pada penelitian ini menggunakan validitas konstruk sedangkan uji reliabilitas menggunakan *alfa cronbach*. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif. Pada uji coba lapangan dalam penelitian ini menghasilkan skor 43,5%(13 siswa) dalam kategori sangat setuju dan 56,5% (18 siswa) dalam kategori setuju. Sehingga disimpulkan bahwa pengembangan modul dalam penelitian tersebut baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan hasil observasi di lapangan terhadap pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja di SMK Negeri 3 Wonosari, sumber belajar yang dimiliki sangat terbatas, baik untuk siswa, guru maupun perpustakaan sekolah. Siswa hanya mendapatkan sumber belajar dari guru berupa file yang kemudian diperbanyak menjadi lembaran dan juga tidak jarang siswa mencari sendiri materi Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja melalui media internet.

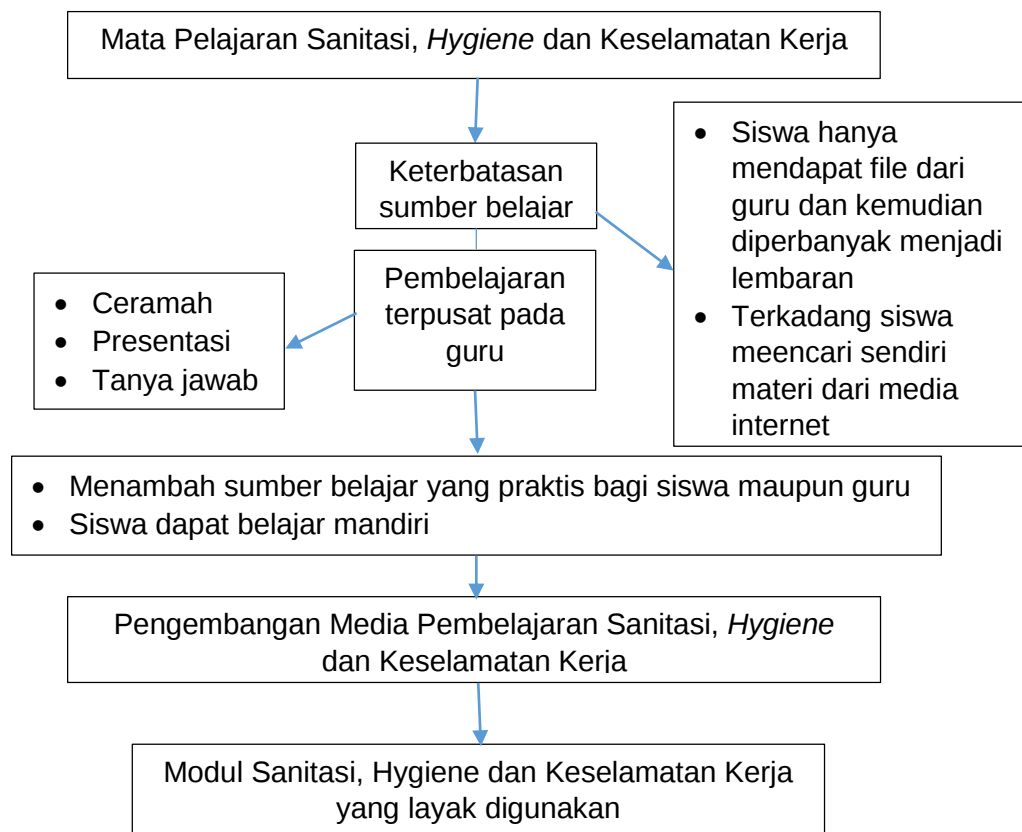
Dalam proses pembelajaran dikelas, guru hanya menyampaikan materi dengan metode ceramah, presentasi menggunakan power point serta tanya jawab. Pada proses pembelajaran siswa hanya menunggu instruksi dari guru, hal ini disebabkan karena terbatasnya sumber belajar sebagai media pembelajaran yang bisa membuat siswa belajar mandiri tanpa tergantung dengan guru.

Pembelajaran dengan media dapat mempermudah pembelajaran, memperjelas penyajian, mengatasi keterbatasan waktu dan daya indera, membentuk peserta didik lebih termotivasi serta materi pelajaran dapat lebih dipahami. Kriteria pemilihan media tersebut adalah dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran, kondisi peserta didik, karakteristik media, strategi pembelajaran, ketersediaan waktu dan biaya, serta fungsi media tersebut dalam pembelajaran. Salah satu jenis media adalah modul pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan modul lebih menguntungkan, baik bagi peserta didik maupun pengajar.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat dilihat bahwa untuk memudahkan siswa dalam menguasai materi dan meningkatkan kualitas belajar, dapat dilakukan dengan melengkapi media pembelajaran yaitu berupa modul. Modul sebagai alat atau sarana pembelajaran berisi materi, metode, batasan-batasan

dan cara mengevaluasi dirancang secara sistematis dan menarik untuk dapat mencapai kompetensi yang diharapkan.

Dalam pengembangan media pembelajaran modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini diharapkan dapat menjadi modul yang layak digunakan sebagai bahan belajar mandiri bagi siswa dan sebagai bahan ajar bagi guru. Kerangka berpikir dituangkan dalam diagram alir sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam menganalisis data. Pertanyaan penelitian adalah:

1. Bagaimana prosedur pembuatan modul pembelajaran Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja?
2. Materi apa sajakah yang dapat dijelaskan dalam modul pembelajaran Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja?
3. Bagaimana kelayakan modul pembelajaran Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ditinjau dari aspek materi, fungsi dan kemanfaatan oleh ahli materi, ahli media, serta responden?

BAB III METODE PENELITIAN

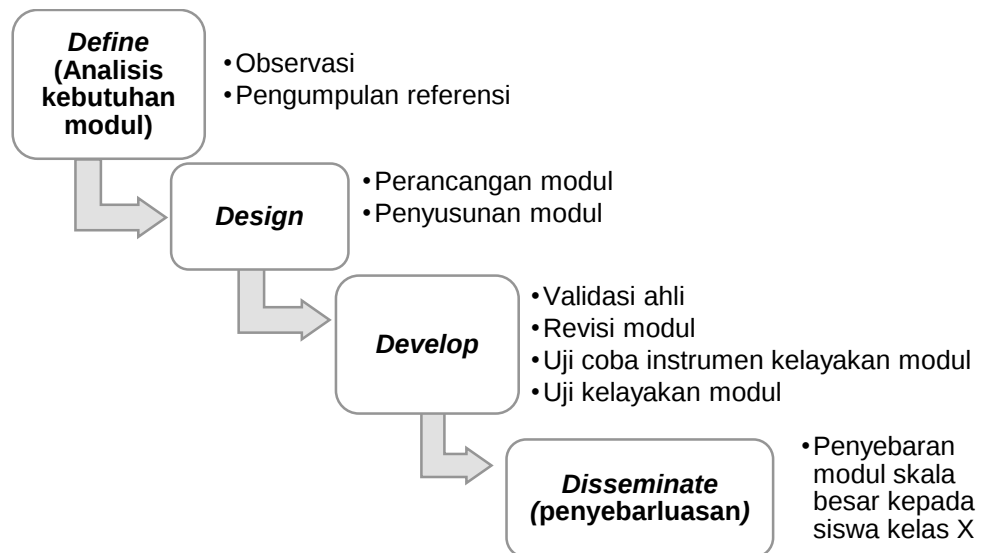
A. Jenis Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran modul pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2010: 407) Metode *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D. Model 4D merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Model penelitian 4D ini merupakan singkatan dari *Define, Design, Development and Dissemination* (Mulyatiningsih, 2011: 179).

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini 4D yaitu *Define, Design, Develop* dan *Disseminate*. Prosedur pengembangan disajikan pada diagram alir berikut:



Gambar 2. Prosedur Pengembangan Modul

Keterangan:

1. *Define* (Analisis Kebutuhan Modul)

Menganalisis keadaan pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja di SMK Negeri 3 Wonosari untuk mengetahui kesesuaian produk yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara:

a. Observasi kelas

Kegiatan observasi dilakukan pada 29-30 Desember 2014. Pengamatan kelas yang dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung didapat bahwa dalam proses pembelajaran guru menyampaikan materi dengan cara ceramah, presentasi *powerpoint* serta melakukan tanya jawab.

b. Pengumpulan referensi

- 1) Mengkaji kurikulum, dilakukan dengan mempelajari silabus yang ada di SMK Negeri 3 Wonosari, agar modul yang dihasilkan tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran.

- 2) Mengidentifikasi materi yang dibutuhkan modul, dilakukan dengan bertukar pendapat kepada guru mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja dan kemudian mengumpulkan informasi tentang materi yang dibutuhkan.

2. *Design*

Tahap ini merupakan tahap dimana peneliti merancang dan menyusun produk awal berupa *draft storyboard* modul. (*Draft storyboard* dapat dilihat dilampiran)

a. Merancang *layout* modul.

1) *Cover*

Cover dirancang menyesuaikan dengan judul modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang disusun berdasarkan kurikulum 2013 untuk SMK kelas X. Pada *cover* terdapat berbagai macam gambar-gambar aktifitas dapur, gambar keadaan dapur yang bersih, gambar orang yang sedang mencuci tangan dengan sabun kemudian diberi lambang hijau bundar yang melambangkan sanitasi dan *hygiene*, lambang institusi peneliti. Pemilihan gambar yang digunakan dalam *cover* disesuaikan dengan ruang lingkup Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

2) Isi modul

Pada bagian isi modul, *layout* dibuat menyerupai majalah. Menggunakan perpaduan warna merah *maroon*, abu-abu dan merah muda, dengan warna tulisan hitam dan putih dengan menyesuaikan keserasian warna. *Font* yang digunakan yaitu

Cambria ukuran 11 untuk pembahasan materi dan ukuran 20 untuk judul dan sub judul.

b. Menyusun komponen kerangka modul

Kerangka modul disusun berdasarkan tujuan instruksional yang meliputi: halaman sampul, halaman francis, kata pengantar, daftar isi, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, kompetensi, peta kedudukan modul kemudian menyusun pokok-pokok materi pelajaran, menyusun langkah-langkah kegiatan belajar, menyusun kunci jawaban dan membuat glosarium.

Peneliti membuat rancangan modul atau desain modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang menarik seperti disebutkan diatas dengan harapan untuk menarik minat pembacanya dan dapat digunakan pada proses pembelajaran kelas X Tata Boga SMK Negeri 3 Wonosari.

3. *Develop*

Pada tahap ini peneliti melakukan validasi modul terhadap ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi ahli kemudian modul direvisi sesuai komentar dan saran dari ahli. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini divalidasi terlebih dahulu oleh dosen ahli (*expert judgement*) lalu diuji coba validitas dan reliabilitasnya agar menghasilkan instrumen yang baik. Untuk lebih jelasnya, tahap develop ini antara lain:

a. Validasi instrumen kepada dosen ahli (*expert judgement*).

Dimaksudkan untuk mendapatkan instrumen yang baik yang dapat digunakan untuk mengetahui kelayakan modul yang akan

dikembangkan. Pada penelitian ini, instrumen di validasi oleh ibu Wika Rinawati, M. Pd. selaku dosen *expert*.

b. Evaluasi dan validasi oleh ahli materi dan ahli media

Evaluasi dan validasi oleh ahli materi dimaksudkan untuk mengevaluasi modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja terhadap kesesuaian materi dan kompetensi yang ada pada silabus SMK Negeri 3 Wonosari. Pada penelitian ini, modul divalidasi oleh dua guru yaitu ibu Sri Mulyanti, S.Pd dan ibu Eka Rusti Ana, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja di SMK Negeri 3 Wonosari,

Tahap evaluasi dan validasi oleh ahli media dimaksudkan untuk mengetahui dan mengukur apakah modul yang dihasilkan sesuai dengan kualitas tampilan media cetak dan apakah sesuai dengan karakteristik modul pembelajaran. Validasi oleh ahli media merupakan proses persetujuan atau pengesahan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Modul ini divalidasi oleh ibu Asi Tritanti, M.Pd. yaitu dosen ahli dalam bidang media.

c. Revisi

Dilakukan berdasarkan saran dan komentar pada uji evaluasi dan validasi oleh guru maupun dosen ahli.

d. Uji coba instrumen kelayakan modul oleh siswa

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kelayakan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yaitu berupa angket. Instrumen yang baik adalah harus memenuhi dua persyaratan

penting yaitu valid dan reliable. Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas tersebut sebelum diadakan penelitian, instrumen tersebut di uji coba terlebih dulu. Hasil uji coba inilah yang nantinya dijadikan dasar untuk menentukan validitas dan reliabilitas instrumen.

e. Uji kelayakan modul oleh siswa

Tahap selanjutnya setelah divalidasi dan revisi oleh ahli materi dan ahli media maka dilakukan tahap uji kelayakan pada 31 siswa SMK Negeri 3 Wonosari dengan cara siswa diberi waktu untuk mempelajari modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja, setelah itu siswa diminta untuk mengisi angket untuk mengetahui sejauh mana modul ini bisa diterima bagi siswa serta untuk mengetahui pendapat siswa tentang modul dari segi materi, kemanfaatan dan media pembelajaran bagi siswa.

4. *Disseminate*

Tahap ini merupakan tahap penyebarluasan. Pada penelitian ini modul yang dihasilkan digunakan secara terbatas bagi siswa maupun guru sebagai sumber dan bahan ajar di SMK Negeri 3 Wonosari dan belum disebarkan secara meluas.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Wonosari yang beralamat di Jl. Pramuka Tawarsari, Wonosari, Kabupaten Gunung Kidul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Sedangkan waktu yang digunakan dalam penelitian pembuatan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini dilaksanakan pada bulan Desember 2014 sampai dengan bulan Mei 2015.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian menurut Arikunto (2010: 108) adalah orang, atau benda, atau hal yang melekat pada variabel penelitian. Objek penelitian adalah sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah kelayakan dari pengembangan modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010: 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Jurusan Tata Boga di SMK Negeri 3 Wonosari yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X Tata Boga 1 dan X Tata Boga 2. Jumlah siswa secara rinci dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Populasi Siswa Kelas X Jurusan Tata Boga SMK N 3 Wonosari

No.	Kelas	Jumlah Populasi
1	X Tata Boga 1	32 siswa
2	X Tata Boga 2	31 siswa
Jumlah		63 siswa

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2010: 118), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* atau sampel bertujuan. *Purposive sampling* adalah teknik *sampling* yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai

pertimbangan-pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu. Seseorang atau sesuatu diambil sebagai sampel karena peneliti menganggap bahwa seseorang atau sesuatu tersebut memiliki informasi yang diperlukan bagi penelitiannya. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah siswa kelas X Tata Boga 2 dengan jumlah 31 siswa. Kelas X Tata Boga 2 dipilih karena selain sedang mengikuti pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja dengan menggunakan kurikulum 2013, siswa tersebut lebih pasif dalam pembelajaran dibandingkan siswa kelas X Tata boga 1 yang lebih aktif dalam pembelajaran.

E. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Metode Pengumplan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket/ kuesioner dan observasi.

a. Angket atau kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010:199-203).

Angket dibagi menjadi dua macam, yaitu angket terbuka dan angket tertutup. Angket terbuka adalah angket yang memberi kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri berupa tanggapan. Angket tertutup adalah jawaban yang sudah tersedia sehingga responden tinggal memilih (Suharsimi Arikunto, 2010: 195).

Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket tertutup dengan 5 alternatif jawaban yaitu sangat baik dengan skor 5, baik dengan skor 4, cukup dengan skor 3, kurang dengan skor 2 dan sangat kurang dengan skor 1. Angket ditujukan kepada para ahli dan kepada siswa kelas X Tata Boga 2 SMK Negeri 3 Wonosari untuk mengetahui kelayakan modul sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

b. Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data yang tidak terbatas pada orang, tetapi juga pada objek-objek lainnya. Menurut Endang Mulyatiningsih (2011: 26) observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada subjek penelitian. Observasi pada penelitian ini yaitu observasi kelas yang kemudian hasil observasi tersebut digunakan untuk analisis kebutuhan lapangan sebelum diadakannya penelitian.

2. Instrumen Penelitian

Suharsimi Arikunto (2010: 160) berpendapat bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah. Instrumen penelitian digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, oleh karena itu setiap instrumen harus mempunyai skala. Instrumen dalam penelitian ini berupa angket dengan skala *likert*, yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup Baik (CB), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK). Instrumen penelitian yang

digunakan dalam penelitian ini sebelumnya telah divalidasi oleh dosen ahli sebagai *expert judgement*. Berikut kisi-kisi instrumen kelayakan modul:

a. Instrumen Kelayakan Modul Ditinjau oleh Ahli Materi dan Ahli Media.

Instrumen untuk ahli materi berisikan kesesuaian relevansi materi modul pembelajaran dilihat dari aspek materi yang berkaitan serta aspek fungsi dan kemanfaatan. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Modul oleh Ahli Materi

No	Variablel	Aspek yang dinilai	Indikator	No. Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Relevansi materi	a. Materi pembelajaran	1) Kesesuaian dengan silabus	1-13
			2) Kesesuaian dengan kemampuan siswa	14-24
		b. Fungsi dan Kemanfaatan	3) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan	25, 26
			4) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera	27
			5) Digunakan secara tepat dan bervariasi	28, 29, 30

Instrumen untuk ahli media berisi kesesuaian modul pembelajaran sebagai media, dilihat dari aspek fungsi dan kemanfaatan, karakteristik tampilan modul dan materi serta karakteristik modul sebagai media. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Modul oleh Ahli Media

No	Variablel	Aspek yang dinilai	Indikator	No. Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Relevansi media	a. Fungsi dan Kemanfaatan	1) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan	1, 2
			2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera	3
			3) Digunakan secara tepat dan bervariasi	4, 5, 6
		b. Karakteristik Tampilan Modul	4) Daya tarik	7, 8, 9, 11
			5) Format	13
			6) Organisasi dan Konsistensi	10
			7) Bentuk dan ukuran huruf	12
			8) Penggunaan spasi kosong	14,15
		c. Karakteristik Modul sebagai Media	9) Belajar secara mandiri (<i>self-instructional</i>)	16
			10) Materi terdiri dari unit kompetensi (<i>self contained</i>)	17
			11) Berdiri sendiri (<i>stand alone</i>)	18
			12) Memiliki daya adaptif terhadap terhadap IPTEK	19
			13) Bersahabat dengan penggunaanya	20
			19) Guru sebagai fasilitator	21
			20) Meningkatkan minat siswa	22
			21) Meningkatkan keaktifan siswa	23
			22) Perumusan tujuan instruksional jelas	24
			23) Urutan pembelajaran disusun sistematis	25

b. Instrumen Kelayakan Modul Ditinjau dari Penilaian Siswa.

Instrumen kelayakan modul berupa angket yang diberikan kepada siswa berisikan kesesuaian media pembelajaran bagi siswa dilihat dari aspek fungsi dan manfaat, aspek kemenarikan modul dan aspek materi.

Kisi-kisi instrumen untuk siswa dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Modul oleh Penilaian Siswa

No	Variablel	Aspek yang dinilai	Indikator	No. Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Relevansi penilaian siswa	a. Fungsi dan Manfaat	1) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera	2
			2) Digunakan secara tepat dan bervariasi	1, 3, 4, 6
			3) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan	5, 7, 8
		b. Aspek Kemenarikan Modul	4) Daya Tarik	9-14
		c. Aspek Materi	5) Kesesuaian dengan silabus	15-17
			6) Kesesuaian dengan kemampuan siswa	18-20

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Uji coba validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan pada 32 siswa dari 63 populasi. Kelas yang digunakan untuk uji coba instrumen merupakan kelas yang tidak menjadi uji penelitian. Baik buruknya instrumen akan berpengaruh terhadap benar tidaknya data yang diperoleh. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting yaitu validitas dan reliabilitas.

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Suharsimi Arikunto, 2002: 144). Menurut Sugiyono

(2010: 121) instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Dikatakan valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur.

Pada penelitian ini pengujian validitas instrumen berupa angket dengan 20 butir pernyataan menggunakan validitas konstruk (*Construct Validity*) yaitu pendapat dari dosen ahli (*Expert Judgement*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli (Sugiyono, 2010: 177).

Sementara untuk menguji validitas instrumen menggunakan teknik korelasi *Product Moment*. Rumus korelasi *product moment* yang digunakan adalah korelasi *product moment* angka kasar yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y , dua variabel yang dikorelasikan

X : Jumlah skor X

Y : Jumlah skor Y

n : Banyaknya sampel

Setelah dilakukan validasi kemudian dilakukan uji coba pada siswa. Hasil uji coba dikatakan valid jika r hitung $>$ r tabel. Hasil uji validitas instrumen berupa angket dengan 20 butir pernyataan dalam penelitian ini memperoleh nilai r hitung $>$ 0,349 sehingga semua butir valid dan tidak ada yang gugur.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas mempunyai pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2002:154).

Pengujian validitas dan reliabilitas dengan menggunakan bantuan program SPSS 16. Dari hasil pengujian pertama, butir yang tidak valid tidak dimasukkan dalam pengujian selanjutnya. Pengujian dengan teknik *alfa cronbach* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_i = -\frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :
 r_i : Koefisien reliabilitas instrumen
 k : Banyaknya butir
 $\sum s_i^2$: Jumlah varians butir
 s_t^2 : Varians total

(Sumber: Sugiyono, 2010: 365)

Menurut Sugiyono, untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Pedoman Interpretasi Koefisien *Alfa Cronbach*

Interval Koefisien (r)	Tingkat Hubungan
0,80 sampai dengan 1,000	Sangat tinggi
0,60 sampai dengan 0,799	Tinggi
0,40 sampai dengan 0,599	Sedang
0,20 sampai dengan 0,399	Rendah
0,00 sampai dengan 0,199	Sangat rendah

(Sumber: Sugiyono, 2010: 231)

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menunjukkan hasil 0.907 dengan jumlah butir 20 pernyataan. Apabila diinterpretasikan dengan tabel interpretasi diatas maka instrumen tersebut mempunyai tingkat keterandalan yang sangat tinggi dan memenuhi syarat sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data

yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013: 147). Kelayakan pembuatan modul pembelajaran ini menggunakan skala *likert*, yaitu dengan menjabarkan variabel penelitian menjadi indikator variabel kemudian indikator variable tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pernyataan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono, 2006: 135).

Setelah melakukan kegiatan uji coba data, maka diperoleh dua bagian data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yang diperoleh merupakan masukan saran dan kritik oleh ahli media dan ahli materi. Saran dan kritik mengenai perbaikan modul selanjutnya digunakan sebagai bahan untuk merevisi produk agar lebih baik lagi.

Sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui angket oleh siswa, angket oleh ahli materi yaitu guru ahli Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja serta angket oleh dosen ahli media yang berasal dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Angket dengan skala *likert* (interval 1 sampai 5) akan dihitung skor rata-ratanya untuk setiap butir pernyataan. Setelah itu, skor rata-rata tersebut dikategorisasikan pada tabel pedoman kategorisasi skor penilaian.

Skor rata-rata penilaian media pembelajaran modul diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir}$$

Kategorisasi kelayakan modul yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Kategorisasi Skor Peilaian

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > M_i + 1,80 S_{Bi}$	5	Sangat Baik
2	$M_i + 0,60 S_{Bi} < x \leq M_i + 1,80 S_{Bi}$	4	Baik
3	$M_i - 0,60 S_{Bi} < x \leq M_i + 0,60 S_{Bi}$	3	Cukup Baik
4	$M_i - 1,80 S_{Bi} < x \leq M_i - 0,60 S_{Bi}$	2	Kurang
5	$X \leq M_i - 1,80 S_{Bi}$	1	Sangat Kurang

Sumber: Maryono (2008: 52)

Berdasarkan rumus konversi pada tabel 6 tersebut, dapat diperoleh gambaran yang jelas dalam menginterpretasikan data yang diperoleh. Sehingga dapat dipaparkan pedoman kategorisasi skor penilaian pada tabel 7.

Tabel 7. Pedoman Kategorisasi Skor Penilaian

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Pedoman pada table 7 tersebut dapat lebih mempermudah dalam memberikan suatu kriteria atau nilai bahwa suatu modul pembelajaran hasil pengembangan sudah layak atau belum layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran apabila dilihat dari aspek penilaian modul. (Perhitungan dapat dilihat dilampiran).

Berikut adalah tabel interpretasi hasil validasi para ahli dan hasil uji kelayakan oleh siswa:

Table 8. Interpretasi Kategori Penilaian Hasil Validasi Para Ahli

Kategori Penilaian	Interpretasi
(1)	(2)
Sangat Baik	Para ahli menyatakan bahwa modul pembelajaran sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran
Baik	Para ahli menyatakan bahwa modul pembelajaran sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran
Cukup Baik	Para ahli menyatakan bahwa modul pembelajaran cukup layak digunakan sebagai media pembelajaran
Kurang	Para ahli menyatakan bahwa modul pembelajaran kurang layak digunakan sebagai media pembelajaran
Sangat Kurang	Para ahli menyatakan bahwa modul pembelajaran sangat kurang layak digunakan sebagai media pembelajaran

Table 9. Interpretasi Kategori Penilaian Hasil Uji Kelayakan oleh Siswa

Kategori Penilaian	Interpretasi
(1)	(2)
Sangat Baik	Siswa menyatakan bahwa modul pembelajaran sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran
Baik	Siswa menyatakan bahwa modul pembelajaran sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran
Cukup Baik	Siswa menyatakan bahwa modul pembelajaran cukup layak digunakan sebagai media pembelajaran
Kurang	Siswa menyatakan bahwa modul pembelajaran kurang layak digunakan sebagai media pembelajaran
Sangat Kurang	Siswa menyatakan bahwa modul pembelajaran sangat kurang layak digunakan sebagai media pembelajaran

Maka dari itu sesuai dengan kategori penilaian tersebut dapat dikonotasikan bahwa bila kategori penilaian sangat baik dapat dikatakan bahwa modul yang dihasilkan sangat layak untuk digunakan, kategori baik diartikan modul pembelajaran sudah layak untuk digunakan, kategori cukup baik diartikan bahwa modul pembelajaran cukup layak untuk digunakan dalam pembelajaran, kategori kurang diartikan bahwa modul pembelajaran yang dihasilkan tidak layak untuk digunakan, serta kategori sangat kurang diartikan bahwa modul yang dihasilkan sangat tidak layak digunakan dalam pembelajaran.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Uji Coba

1. Pengembangan Modul

Penelitian ini dilakukan pada kelas X program studi Tata Boga di SMK Negeri 3 Wonosari. Berdasarkan hasil pengamatan serta hasil wawancara dengan guru yang bersangkutan, terdapat permasalahan dalam pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Diantaranya adalah keterbatasan media pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja, belum adanya modul Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang disusun sesuai dengan silabus kurikulum 2013, terbatasnya jam belajar di sekolah, serta siswa belum dapat belajar Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja secara mandiri.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa modul pembelajaran melalui tahap pengembangan. Model penelitian pada pengembangan produk dalam penelitian ini menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop and Disseminate*). Akan tetapi untuk penelitian pengembangan ini hanya dilaksanakan hingga tahap *Develop*, karena pada penelitian ini hanya sebatas hingga uji kelayakan modul saja serta pada tahap *Disseminate* memerlukan biaya yang lebih dan sosialisasi yang membutuhkan waktu tidak sebentar. Berikut adalah tahapan-tahapan pengembangan:

a. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan identifikasi permasalahan dalam pembelajaran. Adapun tahap yang dilalui yaitu observasi, dan pengumpulan referensi yang relevan. Berdasarkan hasil observasi di SMK

Negeri 3 Wonosari didapatkan permasalahan dalam pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Diantaranya adalah keterbatasan media pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja, belum adanya modul Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang disusun sesuai dengan silabus kurikulum 2013, terbatasnya jam belajar di sekolah, serta siswa belum dapat belajar Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja secara mandiri.

Pada tahap pengumpulan referensi atau sumber yang relevandilakukan dengan cara mengkaji kurikulum dan silabus yang digunakan di SMK Negeri 3 Wonosari, kemudian mengidentifikasi materi yang dibutuhkan dengan cara bertukar pendapat dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan. Untuk menunjang pengembangan modul serta perancangan awal modul didapat sumber relevan yang akan digunakan, yaitu:

- a) Buku Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja Bidang Makanan 1 yang disusun oleh Achid Syarif, Tuti Sumiarti dan Utami Budiwati
- b) Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja oleh Mohammad Adam
- c) Buku Patiseri Jilid 1 oleh Anni Faridah, Asmar Yuliastri dan Kasmita S.
- d) Diktat Sanitasi dan Keselamatan Kerja oleh Badraningsih dan Sugiyono.
- e) Diktat *Hygiene* dan Sanitasi Makana oleh Siti Fathonah
- f) Buku Restoran Jilid 1 oleh Kokom Komariah, Prihastuti Ekawatiningsih dan Sutriyati Purwanti.
- g) Silabus sanitasi, hygiene dan keselamatan kerja SMK Negeri 3 Wonosari.
- h) Pengumplan foto atau gambar-gambar yang akan digunakan melalui *google*.

b. Tahap perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan modul, peneliti berusaha untuk membuat konsep media pembelajaran yang menarik agar memotivasi siswa dalam proses belajar.

Adapun tahap yang dilakukan yaitu merancang:

1) Cover



Gambar 3. Cover Depan dan Belakang Modul Pengembangan

Cover bagian depan meliputi judul modul pengembangan, gambar hijau bundar sebagai lambang sanitasi dan hygiene, penyusun serta institusi penyusun. Judul modul pengembangan adalah Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang ditulis dengan huruf cetak miring (*italic*) agar tidak monoton. Pada cover bagian belakang juga terdapat logo institusi penyusun. Gambar yang digunakan dalam cover depan dan belakang pada modul disesuaikan dengan ruang lingkup Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja dan di *design* sedemikian rupa agar menarik. Seperti gambar aktivitas dapur yang mencerminkan kebersihan, kerapian dan kelengkapan uniform pada saat bekerja. Pada cover juga terdapat gambar

contoh kecelakaan kerja yaitu kompor terbakar, hal ini berkaitan dengan keselamatan kerja yang akan dipelajari dalam modul ini.

2) Kata Pengantar

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan bahan ajar berupa modul "Sanitasi Hygiene dan Keselamatan Kerja", untuk dipergunakan di Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK).

Salah satu upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan Kegiatan Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) perlu disiapkan materi atau bahan pendidikan berupa modul. Bahan ajar dalam modul ini ditujukan sebagai sumber belajar bagi siswa dan bahan ajar bagi guru.

Sumber belajar, khususnya berupa modul dalam kegiatan pendidikan dan pelatihan semakin diperlukan. Berkaitan dengan hal-hal tersebut, maka kami berupaya menyusun modul ini dengan judul: Sanitasi Hygiene dan Keselamatan Kerja.

Penyusunan modul ini diperuntukkan untuk kepentingan peserta didik dan guru serta sebagai salah satu acuan dalam melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar dalam lingkup Sekolah Menengah Kejuruan Jurusan Tata Boga.

Akhirnya, kepada semua pihak yang terkait dengan penyusunan modul ini disampaikan terima kasih dan semoga modul ini bermanfaat bagi peserta didik dan bagi fasilitator di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan bidang keahlian Tata Boga.

Gambar 4. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi tentang ucapan syukur penulis serta tentang harapan penulis terhadap modul yang dikembangkan.

3) Daftar Isi

DAFTAR ISI

Modul Pembelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja

Cover I

Preface II

Kata Pengantar III

Daftar Isi IV

Daftar Gambar V

Daftar Tabel VI

Prasyarat VII

Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Siswa VIII

Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Guru atau Fasilitator IX

Kompetensi X

Peta Kedudukan Modul XI

BAB 8 Bahan Pengotor, Bahan Pembersih Dan Bahan Saniter

Kegiatan Belajar 1 1

Kegiatan Belajar 2 10

Uji Kompetensi 8 13

BAB 9 Pembersihan Ruang dan Sanitasi Ruang & Peralatan

Kegiatan Belajar 1 16

Kegiatan Belajar 2 19

Uji Kompetensi 9 26

BAB 10 Sampah dan Pengendalannya

Kegiatan Belajar 1 29

Kegiatan Belajar 2 33

Uji Kompetensi 10 38

BAB 11 Kesehatan Kerja

Kegiatan Belajar 1 41

Kegiatan Belajar 2 45

Uji Kompetensi 11 52

BAB 12 Api dan Kebakaran

Kegiatan Belajar 1 55

Kegiatan Belajar 2 59

Uji Kompetensi 12 64

BAB 13 Alat Pelindung Kerja

Kegiatan Belajar 1 67

Kegiatan Belajar 2 72

Uji Kompetensi 13 75

BAB 14 Kesehatan Lingkungan Kerja

Kegiatan Belajar 1 78

Kegiatan Belajar 2 82

Uji Kompetensi 14 88

BAB 15 Penyakit Akibat Kerja

Kegiatan Belajar 1 91

Kegiatan Belajar 2 95

Uji Kompetensi 15 98

Kunci Jawaban 100

Glosarium 114

Daftar Pustaka 117

Gambar 5. Daftar Isi Modul

Untuk memudahkan pengguna modul maka diperlukan daftar isi yang sesuai dengan halaman. Dalam modul pengembangan ini selain daftar isi terdapat juga daftar gambar dan daftar tabel. Daftar isi dibuat dua kolom dalam satu halaman karena untuk menggunakan space yang kosong dan agar terlihat seperti majalah.

DAFTAR GAMBAR	
GAMBAR 1 Berbagai Macam Pembersih 3	GAMBAR 10 Penanganan Saat Pindahatan 49
GAMBAR 2 Quaternary Ammonium Compound (QAC) 5	GAMBAR 11 Penanganan Korban Sengatan Listrik 49
GAMBAR 3 Berbagai Macam Pembersih 4	GAMBAR 12 Segitiga Api 56
GAMBAR 4 Three Zone Decontamination Machine 23	GAMBAR 13 Latihan Pemadaman Kebakaran 60
GAMBAR 5 Single Tank Decontamination Machine 24	GAMBAR 14 Water Fire Extinguisher 61
GAMBAR 6 Tempat atau Kontainer Sampah 34	GAMBAR 15 Gas Fire Extinguisher 61
GAMBAR 7 Penanganan Sampah Rumah Tangga 36	GAMBAR 16 Helix Extinguishers 61
GAMBAR 8 Contoh Keuchuan Kerja 42	GAMBAR 17 Helix Extinguishers 62
GAMBAR 9 Penanganan Korban Berhenti Bernafas 48	GAMBAR 18 Foam Extinguishers 62

Gambar 6. Daftar Gambar Modul

DAFTAR GAMBAR	
GAMBAR 19 Rambu Alat Pelindung Kepala 68	GAMBAR 28 Beberapa Contoh Alat Pelindung Kaki 70
GAMBAR 20 Alat Pelindung Kepala jenis Helm 68	GAMBAR 29 Rambu Wajib Memakai Pelindung Kaki 70
GAMBAR 21 Rambu Wajib Menggunakan Pelindung Telaga 68	GAMBAR 30 Penyesuaian Tempat Kerja Dengan Ukuran Tubuh Pria 56
GAMBAR 22 Pelindung Telaga 68	DAFTAR TABEL
GAMBAR 23 Beberapa Contoh Pelindung Badan 69	TABEL 1 Contoh Denda/ekstensi Berdasarkan Jenis Kelamin 11
GAMBAR 24 Beberapa Jenis Masker (Alat Pelindung Pernapasan) 69	TABEL 2 Jumlah Toilet Untuk Pengunjung Pria Dan Wanita 84
GAMBAR 25 Beberapa Contoh Alat Pelindung Tangan 70	TABEL 3 Jumlah Toilet Untuk Tenaga Kerja 84
GAMBAR 26 Alat Pelindung Mata 70	TABEL 4 Jumlah Tempat Cuci Tangan 85
GAMBAR 27 Rambu Wajib Menggunakan Kacamata Safety 70	TABEL 5 Faktor Fisik Dan Penyakitnya Penyakit 82
	TABEL 6 Faktor Ergonomic Dan Penyakitnya 82
	TABEL 7 Makanan Pembawa Virus, Protein Dan Penyakit 83

Gambar 7. Daftar Tabel Modul

4) Prasyarat



Gambar 8. Prasyarat Modul

Bagian prasyarat dalam modul ini berisi tentang kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa atau peserta didik sebelum menggunakan dan mempelajari modul.

5) Petunjuk penggunaan modul

Bagian modul yang berisi tentang petunjuk penggunaan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja bagi siswa maupun bagi guru atau fasilitator untuk mempermudah pengguna dalam proses belajar mengajar.

PETUNJUK PENGUNAAN MODUL BAGI SISWA

1. Keberhasilan belajar dengan modul tergantung dari kedisiplinan dan ketekunan dalam memahami dan mematuhi langkah-langkah belajarnya.
2. Belajar dengan modul ini dilakukan secara mandiri dan kelompok dalam jam pelajaran ataupun di luar jam pelajaran.
3. Dalam modul ini tidak semua materi dijelaskan secara rinci dan bukan merupakan satu-satunya sumber belajar sehingga siswa boleh mencari sumber-sumber lain untuk lebih memahami materi pelajaran.
4. Langkah-langkah berikut perlu diketahui dan diikuti untuk belajar dengan modul ini, yaitu:
 - ✓ Baca dan pahami tujuan pembelajaran dan uraian materi yang terdapat dalam modul ini.
 - ✓ Bila dalam mempelajari modul ini mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman-teman yang lain, dan apabila belum terpecahkan bisa ditanyakan kepada guru.
 - ✓ Kerjakan juga tugas, soal latihan dan kegiatan yang ada pada kegiatan belajar untuk lebih memahami materi yang disampaikan.
 - ✓ Setelah merasa memahami materi yang terdapat dalam modul, kerjakan secara mandiri tes dalam setiap kegiatan belajar guna evaluasi keberhasilan belajarkalian.
 - ✓ Periksalah hasil latihan dan tes kalian dengan kunci jawaban yang ditampilkan dalam modul ini. Perhatikan umpan balik di setiap akhir kegiatan dalam modul ini. Apabila tes formatif mencapai 80% maka kalian dapat melanjutkan kegiatan belajar selanjutnya, apabila belum mencapai 80% kalian bisa mempelajari kembali materi yang ada.
 - ✓ Demi keberhasilan belajar kalian, maka dalam mempelajari modul ini, urutan kegiatan harus diikuti dengan benar.

“ Setiap satu bab dalam modul ini digunakan untuk 1 Kompetensi Dasar (KD) dan setiap Kegiatan Belajar digunakan untuk pembelajaran dalam 1 kali tatap muka. ”

Gambar 9. Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Siswa

PETUNJUK PENGUNAAN MODUL BAGI GURU ATAU FASILITATOR

1. Membantu peserta didik dalam merencanakan proses belajar
2. Membantu menjelaskan kepada peserta didik melalui tugas-tugas pelatihan yang dijelaskan dalam tahapan belajar
3. Membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran
4. Menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai materi pembelajaran
5. Mengorganisasi kegiatan belajar kelompok
6. Melaksanakan penilaian
7. Menjelaskan bagian-bagian yang perlu dibenahi dan merencanakan pembelajaran selanjutnya
8. Mencatat pencapaian kemajuan peserta didik

Gambar 10. Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Guru

6) Kompetensi

Kompetensi

Modul pembelajaran ini merupakan modul yang disusun sebagai sumber belajar dan bahan ajar bagi peserta didik dan guru SMK Jurusan Jasa Boga. Modul pembelajaran ini digunakan untuk:

Kelas : X (Sepuluh)
Semester : II (Dua)
Mata Pelajaran : Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja
Kompetensi Inti :

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual dan procedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

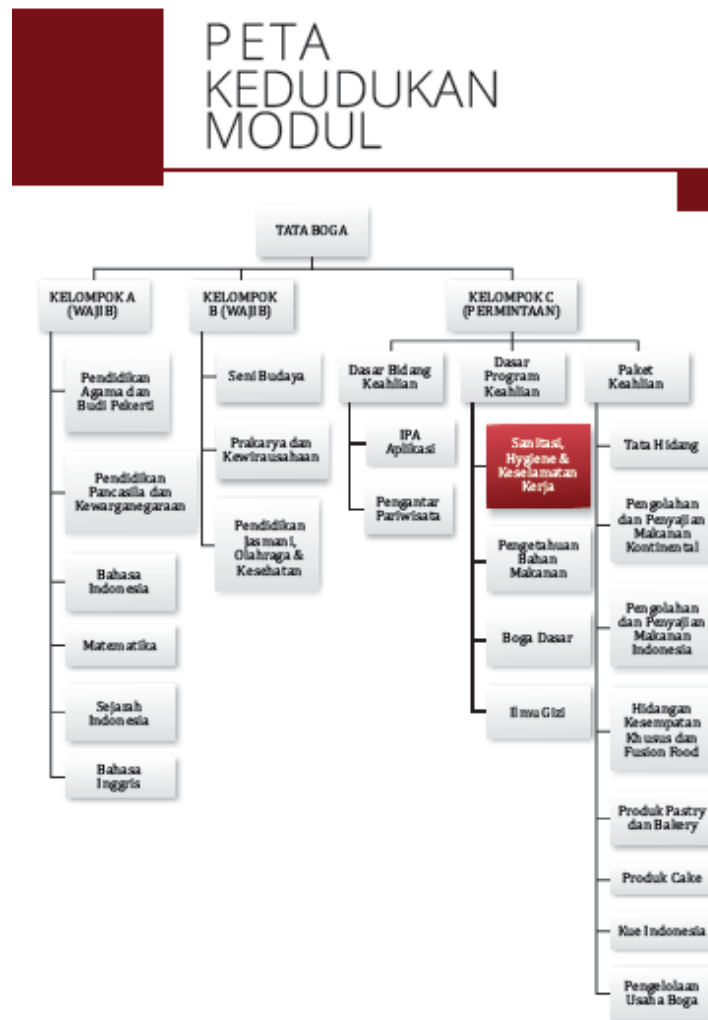
Kompetensi Dasar

- 1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
- 2.2. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan.

Gambar 11. Kompetensi

Bagian modul yang berisi tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa selama satu semester (semester 2).

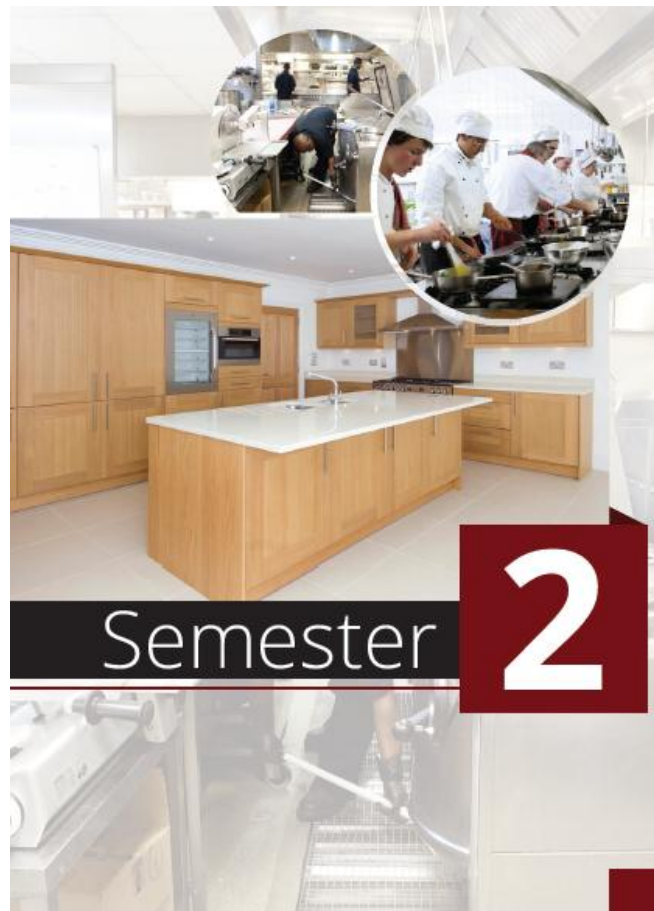
7) Peta kedudukan modul



Gambar 12. Peta Kedudukan Modul

Diagram yang menunjukkan kedudukan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja dalam keseluruhan program pembelajaran.

8) Halaman semester 2



Gambar 13. Halaman Semester 2

Untuk menandai bahwa materi yang akan dibahas dimulai dari semester 2.

9) Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran dalam pengembangan modul ini yaitu materi semester 2 yang setiap bab-nya terdapat kegiatan belajar 1 dan kegiatan belajar

2. Adapun materi Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja semester 2 yaitu:

- a) Bab 8 Bahan Pengotor, Bahan Pembersih dan Bahan Saniter
- b) Bab 9 Pembersihan Ruang dan Sanitasi Ruang & Peralatan
- c) Bab 10 Sampah dan Penanganannya
- d) Bab 11 Kesehatan Kerja

- e) Bab 12 Api dan Kebakaran
- f) Bab 13 Alat Pelindung Kerja
- g) Bab 14 Kesehatan Lingkungan Kerja
- h) Bab 15 Penyakit Akibat Kerja

Dalam setiap materi pembelajaran, terdapat rangkuman, tugas, tes dan lembar kerja praktik (jika praktik) serta uji kompetensi.



Gambar 14. Materi Pembelajaran

KEGIATAN BELAJAR 1

BAHAN PENGOTOR, BAHAN PEMBERSIH DAN BAHAN SANITER

A. TUJUAN

5. Memahami bahan pengotor, bahan pembersih dan bahan saniter

B. MATERI

Menjaga kebersihan adalah salah satu gaya hidup yang menerapkan *hygiene* dan sanitasi. Lingkungan kerja yang bersih, dan bebas dari kotoran akan membuat kinerja kita di dapur atau lingkungan kerja lebih nyaman dan produktif. Untuk membersihkan area dapur dari kotoran kita memerlukan bahan pembersih dan bahan saniter. Apa sebenarnya yang dimaksud bahan pengotor, bahan pembersih dan bahan saniter?

KELOMPOK MEMBERSIHKAN KANTIN DAN BAHAN SANITER

a. Debu

Terdapat dalam kondisi *airborne* and *bonded dust*. *Airborne* adalah debu yang bebas beterbangan di udara, sedangkan *bonded dust* adalah debu yang menempel pada permukaan peralatan atau fasilitas.

b. Minyak

Kotoran yang berasal dari bahan makanan, proses pemasakan, cecekan, atau dari bocoran mesin. Lemak tidak larut dalam air mudah terurai oleh panas, sulit dibersihkan. Bahan pembersih yang cocok adalah pembersih bersifat basa.

c. Protein

Kotoran yang berasal dari rambut, bulu halus, bahan makanan, masakan. Kotoran dari protein ada yang larut ada yang tidak larut dalam air dengan panas akan menggumpal atau mengeras, sehingga agak sulit dibersihkan. Bahan pembersih yang cocok adalah pembersih bersifat basa yang mengandung hipoklorit sebagai bahan penurun tegangan permukaan (bahan pembasah atau *wetting agent*).

Gambar 15. Kegiatan Belajar 1

KEGIATAN BELAJAR 2

KEBUTUHAN BAHAN PEMBERSIH DAN BAHAN SANITER PADA PERABOTAN DAN PERALATAN DAPUR

A. TUJUAN

6. Merencanakan kebutuhan bahan pembersih dan bahan saniter

B. MATERI

Pada proses pembersihan perabot, peralatan maupun area dapur, terkadang kita membutuhkan macam-macam bahan pembersih maupun saniter. Di pasaran, juga sudah beredar macam-macam pembersih dengan fungsinya masing-masing dan keunggulan yang berbeda-beda. Bagaimanakah merencanakan kebutuhan bahan pembersih serta bahan saniteryang sesuai?

KELOMPOK MEMBERSIHKAN KANTIN DAN BAHAN SANITER

Macam-Macam Peralatan:

- Alat yang dibuat dari besi

Besi banyak digunakan untuk membuat wajan. Karena besi mudah berkarat maka perlu dibersihkan dengan air sabun, garam halus, sabut gosok. Untuk jenis besi yang berlapis tergantung dari jenis lapisannya, besi berlapis email dibersihkan dengan air sabun, serbuk vim, sabut halus. Besi berlapis teflon dibersihkan dengan air sabun dan busa halus. Untuk lapisan teflon jangan sekali-kali menggunakan abu gosok dan sabut yang kasar karena lapisan teflon akan mengelupas dan rusak. Untuk menghilangkan bau dan sisa lemak sebaiknya disiram dengan air panas, kemudian dilap dan dikeringkan.

Gambar 16. Kegiatan Belajar 2

53

10) Kunci Jawaban

KUNCI JAWABAN

BAB 8
KEGIATAN BELAJAR 1

- Macam-macam bahan pembersih:
 - Detergen
 - Detergen Sintetis
 - Detergen mesin cuci
 - Sabun
 - Desinfektan
- Perbedaan bahan pembersih dan saniter:
 - Saniter* adalah senyawa-senyawa yang dapat membunuh sekian persen mikroorganisme yang telah diujicoba sebelumnya dalam jangka waktu yang telah ditentukan.
 - Bahan pembersih* adalah bahan kimia yang digunakan untuk membersihkan noda dan kotoran yang melekat pada perabotan, perkakas, mesin, kain pembersih dan peralatan pengolahan pangan
- Contoh desinfektan:
 - Desinfektan oksidasi: Klorin Diolisida, Yodofor
 - Desinfektan non-oksidasi: Quaternary Ammonium Compound (QAC), *Amphoteric surfactant*, *Phenolic disinfectant*
- Kotoran diartikan bahan yang tidak dikehendaki berada pada makanan, permukaan peralatan, dan area kerja. Kotoran ada yang nampak ada yang tidak nampak. Kotoran biasanya mudah dibersihkan dibandingkan dengan noda.

KEGIATAN BELAJAR 2

- Sifat dari masing-masing bahan serta penggunaan bahan pembersih dan saniter yang tepat
- Faktor yang mempengaruhi pembersihan: Waktu, Suhu, Konsentrasi bahan pembersih, Pergerakan mekanik (penggosokan)

UJI KOMPETENSI 8

I. Pilihan Ganda

1. D	6. A
2. B	7. C
3. C	8. B
4. C	9. C
5. B	10. D

Gambar 17. Kunci Jawaban

Berisi kunci jawaban seluruh tes dan uji kompetensi yang terdapat dalam modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja semester 2.

11) Glosarium

GLOSARIUM	
Alergen	Zat yang dapat menyebabkan terjadinya alergi
Antibiotic	Senyawa atau obat yang digunakan untuk mematikan mikroorganisme pada dosis tertentu
APAR	Singkatan dari Alat Pemadam Api Ringan
Blower	Alat yang digunakan untuk menghembuskan udara
Butane	Senyawa alkane yang memiliki 4 atom karbon. Memiliki formula C_4H_{10} berbentuk gas pada suhu ruang
Caisson's disease	Gangguan akut akibat pembentukan gelembung nitrogen dalam darah saat terjadi perubahan tekanan udara luar

Gambar 18. Glosarium

Berisi penjelasan tentang arti dari setiap istilah, kata-kata sulit dan asing yang digunakan dan disusun menurut abjad (alphabetis).

12) Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA
Badraningsih, L. dan Sugiyono. 2008. Diktat Sanitasi dan Keselamatan Kerja. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Boga Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
Faridah, Anni, dkk. 2008. Patiseri Jilid 1 SMK. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
Adam, Mohammad. 2010. Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
Fathonah, Siti. 2005. Higiene dan Sanitasi Makanan. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
Prihastuti Ekawatiningsih. 2008. Restoran Jilid 1. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.

Gambar 19. Daftar Pustaka

Merupakan daftar buku atau referensi yang digunakan sebagai sumber informasi penyusunan modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Dengan adanya daftar pustaka yang lengkap akan memudahkan siswa atau pengguna modul ini dalam menelusuri informasi mendalam tentang informasi terkait.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan terdiri atas beberapa tahapan yaitu validasi ahli materi, validasi ahli media dan uji kelayakan modul kepada siswa. Berikut uraian tahapan yang dilalui:

1) Validasi Ahli Materi

Pada tahap ini ahli materi (dua orang guru SMK terkait) memberikan penilaian terhadap aspek materi pembelajaran serta aspek fungsi dan kemanfaatan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Hasil dari penilaian dua orang ahli materi menyatakan bahwa modul layak digunakan tanpa revisi sehingga modul ini valid dan dapat digunakan untuk ujicoba kepada siswa.

2) Validasi Ahli Media

Pada tahap ini ahli media memberikan penilaian terhadap aspek fungsi dan manfaat media, aspek karakteristik tampilan modul serta aspek karakteristik modul sebagai media. Adapun beberapa revisi ahli media sebagai berikut:

a. Thermal Sanitizing

Thermal sanitizing adalah metode sanitasi yang dilakukan dengan menggunakan suhu tinggi. Bahan saniter yang digunakan untuk melakukan sanitasi secara *thermal sanitizing* adalah uap air dan air panas. Sanitasi dengan menggunakan uap digunakan. Sanitasi dengan menggunakan air panas lebih dipilih karena biayanya lebih murah. Metode sanitasi ini dapat mematikan bakteri karena molekul bakteri dalam sel bakteri terdenaturasi (protein rusak karena panas). Metode *thermal sanitizing* biasa dilakukan dalam industri makanan dan catering, dengan suhu air yang digunakan antara 74-90°C. Metode *thermal sanitizing* lain yang dapat dilakukan antara lain:

1. ① Perendaman objek dalam air bersuhu 170 0C selama lebih dari 3 detik.
2. ② Penggunaan bahan "*live additive-free steam*", dalam air bersuhu 212 0C selama 1 detik.
3. ③ Perendam peralatan kecil seperti pisau, alat-alat makan, dan lain-lain pada air panas bersuhu lebih dari 80 0C selama 2 menit.

Gambar 20. Sebelum Revisi Tata Tulis oleh Ahli Media

Thermal sanitizing adalah metode sanitasi yang dilakukan dengan menggunakan suhu tinggi. Bahan saniter yang digunakan untuk melakukan sanitasi secara *thermal sanitizing* adalah uap air dan air panas. Sanitasi dengan menggunakan uap digunakan. Sanitasi dengan menggunakan air panas lebih dipilih karena biayanya lebih murah. Metode sanitasi ini dapat mematikan bakteri karena molekul bakteri dalam sel bakteri terdenaturasi (protein rusak karena panas). Metode *thermal sanitizing* biasa dilakukan dalam industri makanan dan catering, dengan suhu air yang digunakan antara 74-90°C. Metode *thermal sanitizing* lain yang dapat dilakukan antara lain:

1. Perendaman objek dalam air bersuhu 170°C selama lebih dari 3 detik.
2. Penggunaan bahan "*live additive-free steam*", dalam air bersuhu 212°C selama 1 detik.
3. Perendam peralatan kecil seperti pisau, alat-alat makan, dan lain-lain pada air panas bersuhu lebih dari 80°C selama 2 menit.

Gambar 21. Setelah Revisi Tata Tulis oleh Ahli Media

Sebelum dilakukan revisi, terdapat banyak tulisan yang salah, seperti contoh pada gambar 20. Terdapatnya angka yang terdobel serta penulisan derajat yang salah. Hal ini dikarenakan kurang telitnya peneliti sehingga dengan adanya revisi maka diharapkan tidak ada lagi penulisan-penulisan yang salah.

DAFTAR PUSTAKA

- Badraningsih, L. dan Sugiyono. 2008. Diktat Sanitasi dan Keselamatan Kerja. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Boga Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Faridah, Anni, dkk. 2008. Patiseri Jilid 1 SMK. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Adam, Mohammad. 2010. Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fathonah, Siti. 2005. Higiene dan Sanitasi Makanan. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Prihastuti Ekawatiningsih. 2008. Restoran Jilid 1. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sumiarti, Tuti, dkk. 2013. Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja Bidang Makanan 1. Depok: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Gambar 22. Sebelum Revisi Daftar Pustaka oleh Ahli Media

DAFTAR PUSTAKA

Achid Syarif, Tuti Sumiarti, Utami Budiwati. 2013. Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja Bidang Makanan 1. Depok: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Adam. Mohammad. 2010. Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Anni Faridah, Asmar Yuliasri, Kasmita S. Pada, dkk. 2008. Patiseri Jilid 1 SMK. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Badraningsih, L. dan Sugiyono. 2008. Diktat Sanitasi dan Keselamatan Kerja. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Boga Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Fathonah, Siti. 2005. Higiene dan Sanitasi Makanan. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.

Kokom Komariah, Prihastuti Ekawatiningsih, Sutriyati Purwanti. 2008. Restoran Jilid 1. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.

Gambar 23. Setelah Revisi Daftar Pustaka oleh Ahli Media

Sebelum melakukan validasi, penulisan daftar pustaka masih tidak berurutan. Sesuai dengan revisi ahli media bahwa dalam penulisan daftar pustaka, dkk ditulis jika penulis lebih dari 2 orang dengan syarat nama penulis 1, 2 dan 3 harus ditulis dan selanjutnya untuk penulis ke 4 ditulis dkk. Jika kurang dari 4 maka nama penulis ditulis semua.

Setelah dilakukan pengujian validasi terhadap ahli media diperoleh saran serta komentar bahwa secara umum, tampilan dan isi modul sudah baik namun perlu dicermati bagian-bagian tertentu dan diperbaiki agar lebih baik lagi. Modul ini juga dinilai oleh ahli media bahwa layak digunakan sebagai penelitian dengan revisi.

3) Uji Kelayakan kepada Siswa

Uji lapangan terbatas dilakukan oleh 31 orang siswa kelas X di SMK Negeri 3 Wonosari. Uji ini menggunakan angket yang telah divalidasi oleh dosen *expert* dan telah diuji coba validitas dan reliabilitasnya. Uji ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul pengembangan Sanitasi, *Hygiene* dan

Keselamatan Kerja. Apakah modul ini layak digunakan sebagai media pembelajaran atau belum layak digunakan sebagai media pembelajaran.

B. Analisis Data

1. Validasi Ahli Materi

Ahli materi memberikan penilaian modul dari aspek materi pembelajaran, fungsi dan kemanfaatan media disertai saran dan komentar tentang modul. Pada penelitian ini ahli materi berjumlah 2 responden.

a. Aspek Materi Pembelajaran

Hasil penilaian aspek materi pembelajaran berdasarkan perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 48 butir pernyataan, diperoleh skor 205 dengan skor rata-rata 4,27

Tabel 10. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Materi Pembelajaran oleh Ahli Materi

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Dari hasil validasi 2 orang ahli materi berdasarkan aspek materi pembelajaran diperoleh skor rata-rata keseluruhan 4,27 sehingga dapat dilihat pada tabel 10, termasuk dalam interval skor $X > 4,18$ dengan kriteria “Sangat Baik”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ahli materi menyatakan aspek materi pembelajaran pada modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja layak atau sudah memenuhi kriteria isi materi yang baik sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

b. Aspek Fungsi dan Kemanfaatan

Hasil penilaian aspek fungsi dan kemanfaatan modul berdasarkan perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 12 butir pernyataan, diperoleh skor 51 dengan skor rata-rata 4,25.

Tabel 11. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Fungsi dan Manfaat oleh Ahli Materi

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Dari hasil validasi 2 orang ahli materi berdasarkan aspek fungsi dan kemanfaatan diperoleh skor rata-rata keseluruhan 4,25 sehingga dapat dilihat pada tabel 11, termasuk dalam interval skor $X > 4,18$ dengan kriteria “Sangat Baik”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ahli materi menyatakan bahwa modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja sudah layak atau memenuhi kriteria kemanfaatan yang baik sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

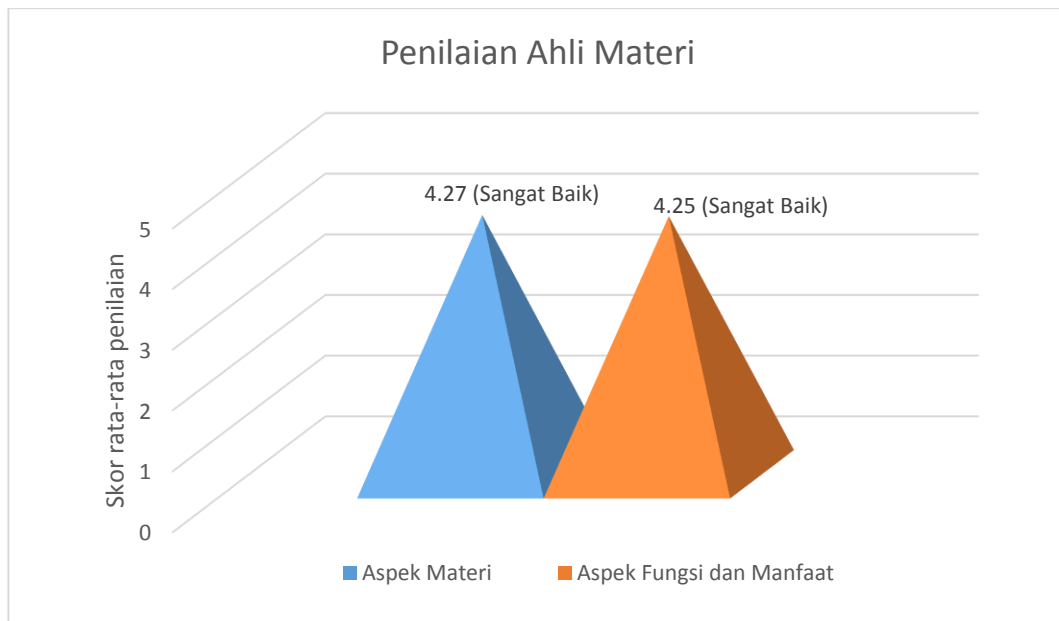
c. Aspek Keseluruhan

Perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 60 butir pernyataan, diperoleh skor 256 dengan skor rata-rata 4,267

Tabel 12. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Keseluruhan oleh Ahli Materi

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Hasil validasi dari 2 orang ahli materi pada aspek keseluruhan diperoleh skor rata-rata keseluruhan 4,267 sehingga bila dilihat pada tabel 12, termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.



Gambar 24. Grafik Penilaian Ahli Materi

Jadi, disimpulkan bahwa ahli materi menyatakan secara keseluruhan modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran baru di SMK.

2. Validasi Ahli Media

Ahli media memberikan penilaian tentang aspek fungsi dan manfaat media, aspek karakteristik tampilan modul serta aspek karakteristik modul sebagai media, yang meliputi penggunaan modul hingga karakteristik tampilan modul disertai saran dan komentar tentang modul. Pada penelitian ini ahli media berjumlah 1 responden.

a. Aspek Fungsi dan Manfaat Media

Hasil penilaian aspek fungsi dan manfaat media berdasarkan perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 6 butir pernyataan, diperoleh skor 25, dengan skor rata-rata 4,17.

Tabel 13. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Fungsi dan Manfaat Media oleh Ahli Media

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Pada tabel 13, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dilihat dari aspek fungsi dan manfaat media oleh ahli media termasuk dalam kategori baik atau sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran.

b. Aspek Karakteristik Tampilan Modul

Hasil penilaian aspek karakteristik tampilan modul berdasarkan perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 9 butir pernyataan, diperoleh skor 35, dengan skor rata-rata 3,89.

Tabel 14. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Karakteristik Tampilan oleh Ahli Media

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Dapat dilihat pada tabel 14, bahwa skor 3,89 termasuk dalam interval skor $3,39 < x \leq 4,18$ yang berarti bahwa modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja ini layak atau sudah memenuhi kriteria tampilan yang baik.

c. Aspek Karakteristik Modul sebagai Media

Hasil penilaian aspek karakteristik modul sebagai media berdasarkan perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 10 butir pernyataan, diperoleh skor 41, dengan skor rata-rata 4,10.

Tabel 15. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Karakteristik Modul sebagai Media oleh Ahli Media

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Dapat dilihat pada tabel 15, bahwa skor 4,10 berada pada interval skor $3,39 < x \leq 4,18$ yang berarti bahwa modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini layak atau sudah memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang baik.

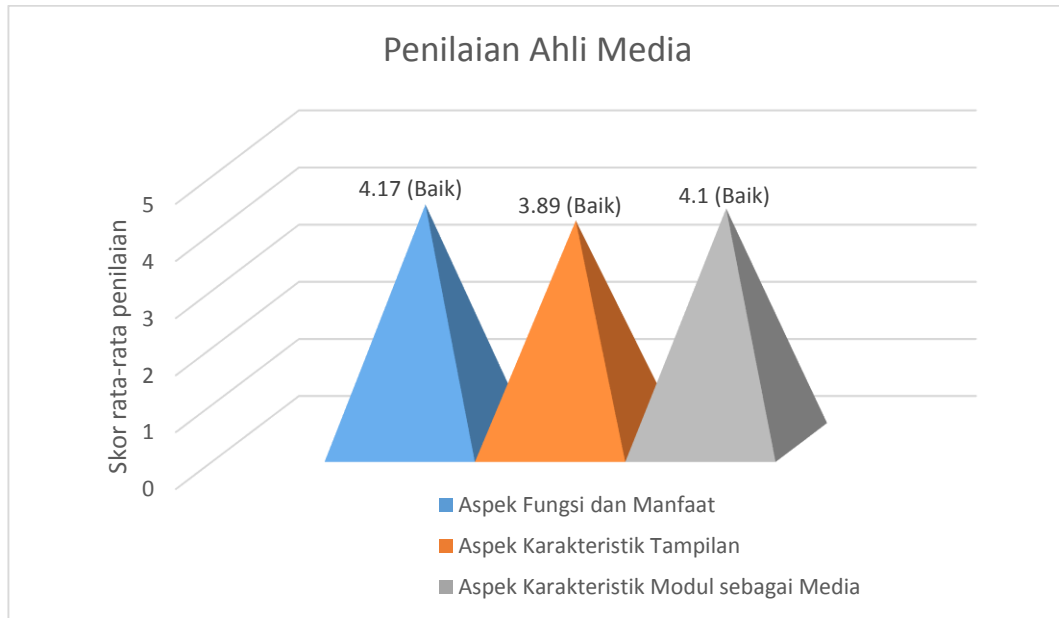
d. Aspek Keseluruhan

Perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 25 butir pernyataan, diperoleh total skor keseluruhan 101, sehingga didapat skor rata-rata 4,04.

Tabel 16. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Keseluruhan oleh Ahli Media

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Dapat dilihat pada tabel 16, bahwa skor 4,04 termasuk dalam interval skor $3,39 < x \leq 4,18$ yang berarti bahwa modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini layak atau sudah memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang baik dan dapat dipergunakan dalam pembelajaran.



Gambar 25. Grafik Penilaian Ahli Media

3. Uji Coba Kelayakan Modul oleh Siswa

Setelah produk di validasi oleh ahli materi serta ahli media, maka modul diuji coba kepada siswa. Uji coba ini dilakukan oleh 31 responden yaitu siswa kelas X Taba Boga 2 SMK Negeri 3 Wonosari.

a. Aspek Fungsi dan Manfaat

Hasil penilaian aspek fungsi dan manfaat modul berdasarkan perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 8 butir pernyataan, diperoleh skor keseluruhan 1.130 dengan skor rata-rata keseluruhan 4,56.

Tabel 17. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Fungsi dan Manfaat oleh Siswa

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Pada tabel 17, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dilihat dari aspek fungsi dan manfaat oleh siswa termasuk dalam kriteria sangat baik.

b. Aspek Kemenarikan Modul

Hasil penilaian aspek fungsi dan manfaat modul berdasarkan perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 6 butir pernyataan, diperoleh skor keseluruhan 820 dengan skor rata-rata keseluruhan 4,41.

Tabel 18. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Kemenarikan Modul oleh Siswa

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,81 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,81$	1	Sangat Kurang

Pada tabel 18, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dilihat dari aspek kemenarikan oleh siswa termasuk dalam kriteria sangat baik.

c. Aspek Materi

Hasil penilaian aspek fungsi dan manfaat modul berdasarkan perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 6 butir pernyataan, diperoleh skor keseluruhan 817 dengan skor rata-rata keseluruhan 4,39.

Tabel 19. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Materi oleh Siswa

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Pada tabel 19, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dilihat dari aspek materi oleh siswa termasuk dalam kriteria sangat baik.

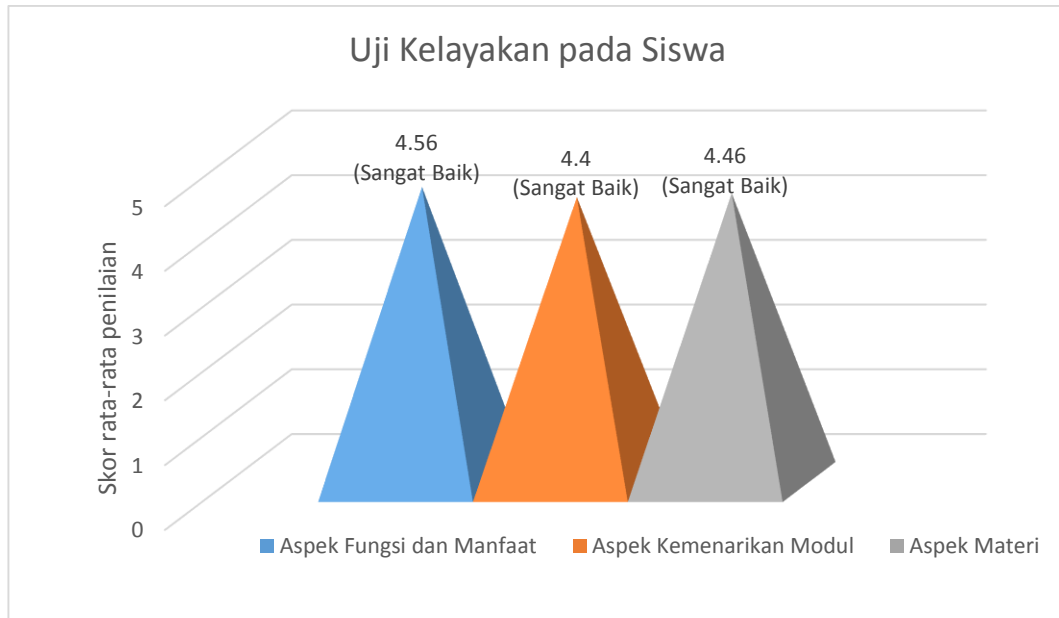
d. Aspek Keseluruhan

Perhitungan skor data menggunakan skala *likert* dengan rentang skor 1 sampai dengan 5 untuk 20 butir pernyataan, diperoleh skor total keseluruhan 2.767, sehingga didapat skor rata-rata 4,46.

Tabel 20. Kriteria Kelayakan Modul dari Aspek Keseluruhan oleh Siswa

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,81 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X - 1,81$	1	Sangat Kurang

Dapat dilihat pada tabel 20, bahwa skor 4,46 termasuk dalam interval skor $X > 4,18$ yang berarti bahwa modul Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja ini layak atau sudah memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang sangat baik dan dapat dipergunakan dalam pembelajaran.



Gambar 26. Grafik Uji Kelayakan pada Siswa

C. Kajian Produk

Produk pengembangan dalam penelitian ini berupa sebuah modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja untuk siswa kelas X Tata Boga di SMK Negeri 3 Wonosari. Modul ini menyajikan materi semester 2 dengan mengacu pada silabus kurikulum 2013.

Adapun materi semester 2 tersebut adalah:

1. Bab 8 Bahan Pengotor, Bahan Pembersih dan Bahan Saniter
2. Bab 9 Pembersihan Ruang dan Sanitasi Ruang & Peralatan
3. Bab 10 Sampah dan Penanganannya
4. Bab 11 Kesehatan Kerja
5. Bab 12 Api dan Kebakaran
6. Bab 13 Alat Pelindung Kerja
7. Bab 14 Kesehatan Lingkungan Kerja
8. Bab 15 Penyakit Akibat Kerja

Tampilan cover modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini diberi ilustrasi gambar berbagai macam aktivitas dapur serta hal-hal yang berkaitan dengan sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja agar terlihat menarik. Modul ini juga dicetak berwarna serta dibuat dengan tampilan *layout* menyerupai majalah agar lebih menarik minat siswa dalam membaca dan belajar. Isi dalam modul ini menggunakan *font Cambria* ukuran 11 serta disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, serta dilengkapi dengan gambar penunjang yang sesuai untuk membuat siswa tertarik dan semangat dalam mempelajari Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Selain kegiatan belajar, rangkuman, tugas, tes dan lembar praktikum, dalam modul ini juga dilengkapi dengan glosarium dan kunci jawaban.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Pengembangan Modul

Pengembangan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini dilaksanakan secara bertahap untuk menghasilkan produk modul pembelajaran yang baik dan layak digunakan dalam pembelajaran. Dalam proses pengembangan ini dilakukan serangkaian tahapan analisis kebutuhan modul, perancangan modul dan pengembangan modul.

Pada tahap analisis kebutuhan modul dilakukan dengan cara observasi kegiatan kelas pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Setelah itu melakukan pengumpulan referensi yang relevan dengan cara bertukar pendapat dengan guru mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja di SMK Negeri 3 Wonosari serta mengkaji kurikulum dan silabus yang digunakan. Referensi dalam penyusunan modul ini yaitu silabus yang digunakan SMK Negeri

3 Wonosari dan berbagai macam buku yang mencakup materi sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian produk yang akan dikembangkan.

Pada tahap perancangan modul dilakukan Penyusunan modul diawali dengan perancangan *cover* depan dan *cover* belakang, penyusunan komponen modul yaitu (1) Pendahuluan yang berisi halaman *francis*, kata pengantar, daftar isi, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, kompetensi serta peta kedudukan modul. (2) Pembelajaran, berisi tentang rencana belajar siswa, kegiatan belajar, rangkuman, tugas dan tes. Adapun materi pembelajaran pada modul ini adalah materi semester 2 dengan mengacu pada silabus kurikulum 2013 diantaranya Bahan Pengotor, Bahan Pembersih dan Bahan Saniter, Pembersihan Ruang dan Sanitasi Ruang & Peralatan, Sampah dan Penanganannya, Kesehatan Kerja, Api dan Kebakaran, Alat Pelindung Kerja, Kesehatan Lingkungan Kerja, dan Penyakit Akibat Kerja (3) Evaluasi, berisi soal-soal evaluasi berupa tes formatif dan essai dalam setiap materi pembelajaran. Kemudian penyusunan bagian penutup berisi kunci jawaban, glosarium dan daftar pustaka.

Produk awal modul yang dihasilkan kemudian dilakukan serangkaian uji untuk mendapatkan masukan serta saran yang membangun modul ini agar lebih baik lagi dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Uji tersebut menggunakan instrumen berupa angket skala *likert* dengan 5 alternatif jawaban. Baik buruknya instrumen akan berpengaruh terhadap benar tidaknya data yang diperoleh. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting yaitu validitas dan reliabilitas.

2. Hasil Uji Kelayakan

Uji pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu uji validasi oleh ahli, uji coba instrumen dan uji kelayakan. Tahap validasi ahli melibatkan dua guru ahli materi dan satu dosen ahli media, tahap uji instrumen melibatkan siswa kelas X Tata Boga 1 sebanyak 32 siswa, sedangkan uji kelayakan melibatkan siswa kelas X Tata Boga 2 sebanyak 31 siswa.

Pada tahap validasi ahli materi terdapat 2 aspek yang dinilai yaitu aspek materi pembelajaran serta aspek fungsi dan kemanfaatan. Pada aspek materi pembelajaran diperoleh skor rata-rata 4,27 dengan kriteria “Sangat Baik” Pada aspek fungsi dan kemanfaatan modul diperoleh skor rata-rata 4,25 dengan kriteria “Sangat Baik”. Modul yang dihasilkan memiliki isi materi yang sesuai dengan silabus dan kemampuan siswa, serta dapat memperjelas penyajian dan penyampaian pesan, mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera dan dapat digunakan secara bervariasi.

Pada tahap validasi ahli media terdapat 3 aspek yang dinilai yaitu aspek fungsi dan manfaat, aspek karakteristik tampilan modul dan aspek karakteristik modul sebagai media. Pada aspek fungsi dan manfaat diperoleh skor rata-rata 4,17 dengan kriteria “Baik”, aspek karakteristik tampilan modul diperoleh skor rata-rata 3,89 dengan kriteria “Baik”, dan aspek karakteristik modul sebagai media diperoleh skor rata-rata 4,10 dengan kriteria “Baik”. Modul yang dihasilkan menurut ahli media sudah baik karena didalamnya terdapat daya tarik, format, konsistensi dan organisasi, bentuk dan ukuran huruf serta penggunaan spasi kosong yang sesuai.

Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini berupa angket dengan 20 butir pernyataan menggunakan validitas konstruk (*Construct Validity*) yaitu

pendapat dari dosen ahli (*Expert Judgement*). Setelah dilakukan validasi, kemudian dilakukan uji coba pada siswa. Hasil uji coba dikatakan valid jika r hitung $> r$ tabel. Hasil uji validitas instrumen berupa angket dengan 20 butir pernyataan dalam penelitian ini memperoleh nilai r hitung $> 0,349$ sehingga semua butir valid dan tidak ada yang gugur. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menunjukkan hasil 0.907 dengan jumlah butir 20 pernyataan. Apabila diinterpretasikan dengan tabel interpretasi diatas maka instrumen tersebut mempunyai tingkat keterandalan yang sangat tinggi dan memenuhi syarat sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

Setelah instrumen tersebut sudah memenuhi syarat sebagai alat pengumpulan data maka uji coba kelayakan oleh siswa dilakukan. Uji coba lapangan dengan melibatkan 31 orang siswa yang dilakukan untuk mengetahui apakah pengembangan modul yang dihasilkan ini layak digunakan di SMK dan apakah diterima serta bermanfaat untuk siswa maupun guru dalam proses pembelajaran sebagaimana yang diharapkan oleh peneliti. Pada uji kelayakan oleh siswa, terdapat 3 aspek yang dinilai yaitu aspek fungsi dan manfaat, aspek kemenarikan modul dan aspek materi. Pada aspek fungsi dan manfaat diperoleh skor rata-rata 4,56, pada aspek kemenarikan modul diperoleh skor rata-rata 4,40, dan pada aspek materi diperoleh skor rata-rata 4,39. Berdasarkan pada pedoman tabel 7 (BAB III) ketiga aspek tersebut memperoleh kriteria "Sangat Baik". Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja yang dihasilkan ini layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi sekolah khususnya SMK Negeri 3 Wonosari.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja untuk siswa kelas X SMK Negeri 3 Wonosari dilakukan dengan prosedur pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan model tahapan 4D yaitu: (1) *Define* (Pendefinisian) diawali dengan analisis kebutuhan modul dengan cara observasi kelas dan pengumpulan referensi yang relevan untuk menunjang kesesuaian pengembangan modul, (2) *Design* (Perancangan) dimulai merancang *cover* serta komponen modul yang menarik, (3) *Develop* (Pengembangan) dilakukan validasi oleh ahli materi (dua orang guru mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja), ahli media (Dosen), uji coba instrumen dan uji kelayakan modul kepada siswa kelas X sebanyak 31 responden, (4) *Disseminate* (Penyebaran) dilakukan penyebaran secara meluas akan tetapi pada tahap ini belum dilakukan karena pengembangan modul ini hanya sebatas hingga tahap uji kelayakan.
2. Hasil penilaian dari dua ahli materi pada aspek keseluruhan diperoleh skor 256 dengan skor rata-rata keseluruhan 4,26 termasuk dalam kriteriai “Sangat Baik”. Penilaian ahli media didapat skor total keseluruhan 101 dengan skor rata-rata 4,04 termasuk dalam kriteria “Baik”. Uji coba instrumen pada 32 siswa diperoleh r hitung $> 0,349$ sehingga semua butir valid dan tidak ada yang gugur. Reliabilitas dalam penelitian ini menunjukkan hasil 0.907 sehingga instrumen tersebut mempunyai tingkat keterandalan yang sangat

tinggi dan memenuhi syarat sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian. Uji kelayakan pada siswa diperoleh skor total keseluruhan 2.767, sehingga didapat skor rata-rata 4,46 dengan kriteria “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil penilaian tersebut maka hasil pengembangan berupa modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini karena standar rata-rata skor keseluruhan yang diperoleh tidak kurang dari batas minimal yaitu “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini sesuai untuk digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa maupun sebagai bahan ajar bagi guru dan dapat mendukung berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 di SMK Negeri 3 Wonosari.

B. Keterbatasan Produk

Modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini merupakan produk skripsi yang digunakan untuk uji coba kelayakan kepada siswa kelas X jurusan Tata Boga di SMK Negeri 3 Wonosari. Pengembangan Modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini masih terbatas pada isi materi yang hanya berisi tentang materi Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja semester 2 saja. Pada pengembangan ini juga belum masuk pada tahap uji implementasi skala luas di SMKN 3 Wonosari. Selain itu produk ini juga dibuat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan peneliti.

C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan produk modul pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja untuk lebih lanjut diharapkan isi materi dilengkapi dari semester 1 hingga semester 2. Hal ini dimaksudkan untuk melengkapi modul menjadi lebih lengkap dan dapat digunakan selama dua semester sehingga dapat lebih membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang dapat diberikan adalah:

1. Dalam penelitian lebih lanjut diharapkan Modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa kelas X SMK Negeri 3 Wonosari.
2. Sesuai dengan hasil penelitian, bahwa Modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja ini layak untuk digunakan, maka disarankan kepada guru mata pelajaran untuk menggunakan media tersebut agar sekaligus mendukung berjalannya kurikulum 2013, terutama di SMK Negeri 3 Wonosari.
3. Disarankan untuk selanjutnya dilakukukan uji coba pada penetilian tindakan kelas guna mengetahui keefektifan modul bagi siswa kelas X di SMK Negeri 3 Wonosari.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Andi Prastowo. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2008). *Penyusunan Modul*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Djamarah dan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Ibrahim R dan Nana Syaodih. 1993. *Perencanaan Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2013. (Online). (<http://www.kbbi.web.id> diakses tanggal 20 Desember 2014).
- Maryono. (2008). *Pengembangan Multimedia pembelajaran Multimedia di SMA. Tesis* Yogyakarta: Jurusan Teknologi Pembelajaran Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2010. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Nana Sudjana. (2007). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rayandra Asyhar. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jambi: Referensi.
- Sri Handayani. 2012. *Bahan Ajar Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas pendidikan Indonesia.

- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Widyawati, Retno dan Yuliarsih. 2002. *Hygiene dan Sanitasi Umum dan Perhotelan*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta

LAMPIRAN

Storyboard

COVER DEPAN

Cover depan meliputi:

1. Judul modul yang ditulis cetak miring (*italic*)
2. Gambar hijau bundar sebagai lambang sanitasi.
3. Penyusun serta institusi penyusun
4. Beberapa gambar berkaitan dengan sanitasi, hygiene dan keselamatan kerja, yaitu dapur, aktivitas dapur yang mencerminkan kebersihan, kecelakaan kerja, kelengkapan uniform saat bekerja di dapur serta gambar seseorang yang sedang mencuci tangan.
5. Terdapat kurikulum 2013 dan untuk SMK Kelas X.

Cover didominasi dengan warna putih dengan nuansa merah maroon.

Jenis font: Cambria ukuran 48 dan 20



Anisa Utami






UTAMAKAN KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA

Modul Pembelajaran

***Sanitasi, Hygiene
dan Keselamatan
Kerja***






BERDASARKAN KURIKULUM 2013

SMK
KELAS X

COVER BELAKANG

Cover belakang meliputi:

1. Logo institusi penyusun.
2. Gambar aktivitas dapur yang mencerminkan kebersihan, kerapian dan kelengkapan uniform pada saat bekerja. Gambar yang digunakan dalam cover belakang pada modul disesuaikan dengan ruang lingkup Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja.

Cover didominasi dengan warna putih dengan nuansa merah maroon.

Jenis font: Cambria ukuran 20







Program Studi Pendidikan Teknik Boga
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

DAFTAR ISI	
Daftar isi terdapat juga daftar gambar dan daftar tabel. Daftar isi dibuat dua kolom dalam satu halaman karena untuk menggunakan space yang kosong dan agar terlihat seperti majalah. Daftar isi bernuansa merah maroon. Jenis font: Cambria ukuran 20 cetak tebal (<i>Bold</i>) dan 11	DAFTAR ISI Cover Halaman Francis Kata Pengantar Daftar Isi Daftar Gambar Daftar Tabel Prasyarat Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Siswa Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Guru Kompetensi Peta Kedudukan Modul BAB 8 Kegiatan Belajar 1 Kegiatan Belajar 2 Uji Kompetensi 8 BAB 9 Kegiatan Belajar 1 Kegiatan Belajar 2 Uji Kompetensi 9 BAB 10 Kegiatan Belajar 1 Kegiatan Belajar 2 Uji Kompetensi 10 BAB 11 Kegiatan Belajar 1 Kegiatan Belajar 2 Uji Kompetensi 11 BAB 12 Kegiatan Belajar 1 Kegiatan Belajar 2 Uji Kompetensi 12 BAB 13 Kegiatan Belajar 1 Kegiatan Belajar 2 Uji Kompetensi 13 BAB 14 Kegiatan Belajar 1 Kegiatan Belajar 2 Uji Kompetensi 14 BAB 15 Kegiatan Belajar 1 Kegiatan Belajar 2 Uji Kompetensi 15 Kunci Jawaban Glosarium Daftar Pustaka

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Jenis font: Cambria ukuran
20 cetak biasa dan cetak
tebal (***Bold***) serta ukuran 11.

[illegible]

	KOMPETENSI
--	------------

KOMPETENSI

Modul Pembelajaran Sanitasi, Hygiene.....

Halaman...

PETA KEDUDUKAN MODUL	
Peta kedudukan modul bernuansa merah maroon dan abu-abu. Jenis font: Cambria ukuran 20 cetak tebal (<i>Bold</i>) serta ukuran 11.	PETA KEDUDUKAN MODUL Modul Pembelajaran Sanitasi, Halaman...
MATERI PEMBELAJARAN	
Materi pembelajaran pada modul yaitu materi semester 2 yang mengacu pada silabus kurikulum 2013. Adapun materi semester 2 tersebut: 1) Bab 8 Bahan Pengotor, Bahan Pembersih dan Bahan Saniter 2) Bab 9 Pembersihan Ruang dan Sanitasi Ruang & Peralatan 3) Bab 10 Sampah dan Penanganannya 4) Bab 11 Kesehatan Kerja 5) Bab 12 Api dan Kebakaran 6) Bab 13 Alat Pelindung Kerja	BAB 8 Bahan Pengotor, Bahan Pembersih dan Bahan Saniter INDIKATOR : Berisi tentang indikator yang harus dicapai siswa sesuai dengan materi Modul Pembelajaran Sanitasi, Hygiene..... Halaman...

- Isi dalam modul bernuansa merah maroon.
Jenis font: Cambria ukuran 20 dan 11

Halaman...

Dalam layout materi pembelajaran, penggunaan 2 kolom dan 1 kolom diselang-seling agar terlihat seperti majalah.

Halaman...

Uji kompetensi dalam modul
bernuansa merah maroon.
Jenis font: Cambria ukuran
20 dan 11

GLOSARIUM

GLOSARIUM

[illegible]

Bagian glosarium bernuansa merah maroon dan merah muda.
Jenis font: Cambria ukuran 20 cetak tebal (***Bold***) serta ukuran 11.

Halaman...

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

[illegible]

Bagian daftar pustaka
bernuansa merah maroon.
Jenis font: Cambria ukuran
20 cetak tebal (*Bold*) serta
ukuran 11.

Halaman...

KUNCI JAWABAN											
Bagian kompetensi bernuansa merah maroon. Jenis font: Cambria ukuran 20 cetak tebal (<i>Bold</i>) serta ukuran 11.	<table><tr><th colspan="2">KUNCI JAWABAN</th></tr><tr><td> BAB 8 <u>Kegiatan Belajar 1</u> <u>Kegiatan Belajar 2</u> <u>Uji Kompetensi 8</u> </td><td></td></tr><tr><td> BAB 9 <u>Kegiatan Belajar 1</u> <u>Kegiatan Belajar 2</u> <u>Uji Kompetensi 9</u> </td><td></td></tr><tr><td colspan="2"><table><tr><td>Modul Pembelajaran Sanitasi, Hygiene.....</td><td>Halaman...</td></tr></table></td></tr></table>	KUNCI JAWABAN		BAB 8 <u>Kegiatan Belajar 1</u> <u>Kegiatan Belajar 2</u> <u>Uji Kompetensi 8</u> 		BAB 9 <u>Kegiatan Belajar 1</u> <u>Kegiatan Belajar 2</u> <u>Uji Kompetensi 9</u> 		<table><tr><td>Modul Pembelajaran Sanitasi, Hygiene.....</td><td>Halaman...</td></tr></table>		Modul Pembelajaran Sanitasi, Hygiene.....	Halaman...
KUNCI JAWABAN											
BAB 8 <u>Kegiatan Belajar 1</u> <u>Kegiatan Belajar 2</u> <u>Uji Kompetensi 8</u> 											
BAB 9 <u>Kegiatan Belajar 1</u> <u>Kegiatan Belajar 2</u> <u>Uji Kompetensi 9</u> 											
<table><tr><td>Modul Pembelajaran Sanitasi, Hygiene.....</td><td>Halaman...</td></tr></table>		Modul Pembelajaran Sanitasi, Hygiene.....	Halaman...								
Modul Pembelajaran Sanitasi, Hygiene.....	Halaman...										

PERHITUNGAN KATEGORISASI

Tabel 6. Kategorisasi Skor Penilaian

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > Mi + 1,80 SBi$	5	Sangat Baik
2	$Mi + 0,60 SBi < x \leq Mi + 1,80 SBi$	4	Baik
3	$Mi - 0,60 SBi < x \leq Mi + 0,60 SBi$	3	Cukup Baik
4	$Mi - 1,80 SBi < x \leq Mi - 0,60 SBi$	2	Kurang
5	$X \leq Mi - 1,80 SBi$	1	Sangat Kurang

Keterangan:

Skor Maksimal = 5

Skor Minimal = 1

Mi : *Rerata* = $\frac{1}{2} (\text{Skor maksimal} + \text{skor minimal}) = \frac{1}{2} (5 + 1) = 3$

SBi : *Simpangan baku* = $\frac{1}{6} (\text{Skor maksimal} - \text{skor minimal}) = \frac{1}{6} (5 - 1) = 0,66$

X : Skor rata-rata hasil implementasi

Maka:

$$\begin{aligned}
 X &> Mi + 1,80 SBi \\
 &= X > 3 + (1,80 \times 0,66) \\
 &= X > 3 + 1,18 \\
 &= X > 4,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Mi + 0,60 SBi &< x \leq Mi + 1,8 SBi \\
 &= 3 + (0,60 \times 0,66) < X \leq 3 + (1,8 \times 0,66) \\
 &= 3 + (0,396) < X \leq 3 + (1,188) \\
 &= 3,39 < X \leq 4,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Mi - 0,60 SBi &< x \leq Mi + 0,60 SBi \\
 &= 3 - (0,60 \times 0,66) < X \leq 3 + (0,60 \times 0,66) \\
 &= 3 - (0,396) < X \leq 3 + (0,396) \\
 &= 2,60 < X \leq 3,39
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Mi - 1,80 SBi &< x \leq Mi - 0,60 SB \\
 &= 3 - (1,80 \times 0,66) < X \leq 3 - (0,60 \times 0,66) \\
 &= 3 - (1,18) < X \leq 3 - (0,396) \\
 &= 1,82 < X \leq 2,60
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X &\leq Mi - 1,80 SBi \\
 &= X \leq 3 - (1,80 \times 0,66) \\
 &= X \leq 3 - 1,18 \\
 &= X \leq 1,82
 \end{aligned}$$

Tabel 7. Pedoman Kategorisasi Skor Penilaian

No.	Interval Skor	Nilai	Kriteria
1	$X > 4,18$	5	Sangat Baik
2	$3,39 < x \leq 4,18$	4	Baik
3	$2,60 < x \leq 3,39$	3	Cukup Baik
4	$1,82 < x \leq 2,60$	2	Kurang
5	$X \leq 1,82$	1	Sangat Kurang

Hasil Validasi Ahli Materi (1)

A. Aspek Materi Pembelajaran

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	Kriteria
1	Isi materi pada modul disesuaikan dengan materi pembelajaran sanitasi hygiene yang ada di SMKN 3 Wonosari	4	Baik
2	Kompetensi dasar sesuai dengan standar kompetensi	4	Baik
3	Kompetensi dasar sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	Baik
4	Isi modul yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	Baik
5	Materi dibagi pada sub-sub pokok bahasan sesuai dengan silabus	4	Baik
6	Penjelasan tentang bahan pengotor, bahan pembersih dan bahan saniter	4	Baik
7	Penjelasan tentang pembersih ruang dan sanitasi ruang & peralatan	4	Baik
8	Penjelasan tentang sampah dan penanganannya	4	Baik
9	Penjelasan tentang kesehatan kerja	4	Baik
10	Penjelasan tentang api dan kebakaran	4	Baik
11	Penjelasan tentang alat pelindung kerja	4	Baik
12	Penjelasan tentang kesehatan lingkungan kerja	4	Baik
13	Penjelasan tentang penyakit akibat kerja	4	Baik
14	Tingkat kesulitan isi materi yang ada pada modul disesuaikan dengan kemampuan siswa	4	Baik
15	Ketercapaian materi disesuaikan dengan alokasi waktu yang telah ditentukan	4	Baik
16	Materi yang disajikan dalam modul dapat dipahami siswa dalam kegiatan pembelajaran karena didukung dengan contoh gambar	4	Baik
17	Materi modul dapat memotivasi belajar siswa	4	Baik
18	Petunjuk penggunaan modul disajikan dengan jelas	4	Baik
19	Isi materi modul sesuai dengan prosedur pengajaran pada standar kompetensi Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja di SMKN 3 Wonosari	4	Baik
20	Modul pembelajaran mudah dipahami oleh siswa	4	Baik
21	Penggunaan bahasa mudah dipahami oleh siswa	4	Baik
22	Tingkat kesulitan soal latihan sesuai dengan kemampuan siswa	4	Baik
23	Soal evaluasi disajikan pada akhir bab pembelajaran, sesuai dengan tujuan kompetensi	4	Baik
24	Materi sesuai dengan pembelajaran untuk siswa SMK kelas X Tata Boga	4	Baik
Jumlah Skor : 96			
Skor rata-rata: 4			
Kriteria: Baik			

B. Aspek Fungsi dan Kemanfaatan

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	Kriteria
1	Penggunaan modul dapat membantu guru untuk memperjelas penyampaian materi	5	Sangat Baik
2	Penggunaan modul dapat mempermudah dalam proses pembelajaran	4	Baik
3	Penggunaan modul dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera dalam proses pembelajaran	4	Baik
4	Penggunaan modul dapat membangkitkan motivasi belajar siswa untuk belajar mandiri dan tidak tergantung pada guru	4	Baik
5	Penggunaan modul dapat menghilangkan sifat pasif siswa	3	Cukup
6	Penggunaan modul dapat meningkatkan pemahaman materi yang disajikan oleh guru	4	Baik
Jumlah Skor : 24			
Skor rata-rata: 4			
Kriteria: Baik			

A. Aspek Materi Pembelajaran

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir} = \frac{96}{24} = 4$$

Hasil penilaian aspek materi untuk 24 butir pernyataan, diperoleh skor 96, dengan skor rata-rata 4. Berdasarkan pedoman pada tabel 7 (BAB III) maka termasuk dalam interval $3,39 < x \leq 4,18$ dengan kriteria “Baik”

B. Aspek Fungsi dan Kemanfaatan

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir} = \frac{24}{6} = 4$$

Hasil penilaian aspek fungsi dan manfaat untuk 6 butir pernyataan, diperoleh skor 24, dengan skor rata-rata 4. Berdasarkan pada tabel 7 (BAB III) bahwa skor 4 termasuk dalam interval skor $3,39 < x \leq 4,18$ dengan kriteria “Baik”

C. Aspek Keseluruhan

$$Skor\ rata - rata\ keseluruhan = \frac{Skor\ total\ keseluruhan}{Banyak\ butir\ seluruhnya} = \frac{120}{30} = 4$$

Sesuai dengan pedoman pada tabel 7 (BAB III), maka dapat disimpulkan bahwa skor ahli materi memiliki kriteria “Baik”

Hasil Validasi Ahli Materi (2)

A. Aspek Materi Pembelajaran

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	Kriteria
1	Isi materi pada modul disesuaikan dengan materi pembelajaran sanitasi hygiene yang ada di SMKN 3 Wonosari	5	Sangat Baik
2	Kompetensi dasar sesuai dengan standar kompetensi	5	Sangat Baik
3	Kompetensi dasar sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	Sangat Baik
4	Isi modul yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	Sangat Baik
5	Materi dibagi pada sub-sub pokok bahasan sesuai dengan silabus	5	Sangat Baik
6	Penjelasan tentang bahan pengotor, bahan pembersih dan bahan saniter	4	Baik
7	Penjelasan tentang pembersih ruang dan sanitasi ruang & peralatan	5	Sangat Baik
8	Penjelasan tentang sampah dan penanganannya	4	Baik
9	Penjelasan tentang kesehatan kerja	4	Baik
10	Penjelasan tentang api dan kebakaran	5	Sangat Baik
11	Penjelasan tentang alat pelindung kerja	5	Sangat Baik
12	Penjelasan tentang kesehatan lingkungan kerja	4	Baik
13	Penjelasan tentang penyakit akibat kerja	4	Baik
14	Tingkat kesulitan isi materi yang ada pada modul disesuaikan dengan kemampuan siswa	4	Baik
15	Ketercapaian materi disesuaikan dengan alokasi waktu yang telah ditentukan	4	Baik
16	Materi yang disajikan dalam modul dapat dipahami siswa dalam kegiatan pembelajaran karena didukung dengan contoh gambar	5	Sangat Baik
17	Materi modul dapat memotivasi belajar siswa	4	Baik
18	Petunjuk penggunaan modul disajikan dengan jelas	4	Baik
19	Isi materi modul sesuai dengan prosedur pengajaran pada standar kompetensi Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja di SMKN 3 Wonosari	5	Sangat Baik
20	Modul pembelajaran mudah dipahami oleh siswa	5	Sangat Baik
21	Penggunaan bahasa mudah dipahami oleh siswa	5	Sangat Baik
22	Tingkat kesulitan soal latihan sesuai dengan kemampuan siswa	4	Baik
23	Soal evaluasi disajikan pada akhir bab pembelajaran, sesuai dengan tujuan kompetensi	4	Baik
24	Materi sesuai dengan pembelajaran untuk siswa SMK kelas X Tata Boga	5	Sangat Baik
Jumlah Skor: 109			
Skor rata-rata: 4,54			
Kriteria: "Sangat Baik"			

B. Aspek Fungsi dan Kemanfaatan

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	Kriteria
1	Penggunaan modul dapat membantu guru untuk memperjelas penyampaian materi	5	Sangat Baik
2	Penggunaan modul dapat mempermudah dalam proses pembelajaran	5	Sangat Baik
3	Penggunaan modul dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera dalam proses pembelajaran	5	Sangat Baik
4	Penggunaan modul dapat membangkitkan motivasi belajar siswa untuk belajar mandiri dan tidak tergantung pada guru	4	Baik
5	Penggunaan modul dapat menghilangkan sifat pasif siswa	4	Baik
6	Penggunaan modul dapat meningkatkan pemahaman materi yang disajikan oleh guru	4	Baik
Jumlah Skor: 27			
Skor rata-rata: 4,5			
Kriteria: "Sangat Baik"			

A. Aspek Materi Pembelajaran

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir} = \frac{109}{24} = 4,54$$

Hasil penilaian aspek materi untuk 24 butir pernyataan, diperoleh skor 109, dengan skor rata-rata 4,54. Berdasarkan pedoman pada tabel 7 (BAB III) maka termasuk dalam interval $X > 4,18$ dengan kriteria "Sangat Baik"

B. Aspek Fungsi dan Kemanfaatan

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir} = \frac{27}{6} = 4,5$$

Hasil penilaian aspek fungsi dan manfaat untuk 6 butir pernyataan, diperoleh skor 27, dengan skor rata-rata 4. Berdasarkan pada tabel 7 (BAB III) bahwa skor 4,5 termasuk dalam interval skor $X > 4,18$ dengan kriteria "Sangat Baik"

C. Aspek Keseluruhan

$$\text{Skor rata – rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor total keseluruhan}}{\text{Banyak butir seluruhnya}} = \frac{136}{30} = 4,533$$

Sesuai dengan pedoman pada tabel 7 (BAB III), maka dapat disimpulkan bahwa skor ahli materi memiliki kriteria “Sangat Baik”

Tabel Validasi Ahli Materi 1 dan 2

Ahli Materi	Aspek Materi	Banyak Butir	Aspek Fungsi dan Manfaat	Banyak Butir	Keseluruhan	Banyak Butir
Ahli Materi 1	96	24	24	6	120	30
Ahli Materi 2	109	24	27	6	136	30
Jumlah	205	48	51	12	256	60

A. Aspek Materi

Skor yang diperoleh pada aspek materi oleh dua responden adalah 205 dengan banyak butir seluruhnya adalah 48 dimana diperoleh dari penjumlahan butir pernyataan antara dua responden, sehingga diperoleh skor rata-rata:

$$\text{Skor rata – rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor total keseluruhan}}{\text{Banyak butir seluruhnya}} = \frac{205}{48} = 4,27$$

Sehingga dapat dilihat pada tabel 7 (BAB III), termasuk dalam interval skor $X > 4,18$ dengan kriteria “Sangat Baik”.

B. Aspek Fungsi dan Manfaat

Skor yang diperoleh pada aspek Fungsi dan manfaat oleh dua responden adalah 51 dengan banyak butir seluruhnya adalah 12 dimana diperoleh dari penjumlahan butir pernyataan antara dua responden, sehingga diperoleh skor rata-rata:

$$\text{Skor rata – rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor total keseluruhan}}{\text{Banyak butir seluruhnya}} = \frac{51}{12} = 4,25$$

Sehingga dapat dilihat pada tabel 7 (BAB III), termasuk dalam interval skor $X > 4,18$ dengan kriteria “Sangat Baik”.

C. Aspek Keseluruhan

Skor yang diperoleh pada untuk aspek keseluruhan oleh dua responden adalah 256 dengan banyak butir seluruhnya adalah 60 dimana diperoleh dari penjumlahan butir seluruh pernyataan antara dua responden, sehingga diperoleh skor rata-rata:

$$\text{Skor rata – rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor total keseluruhan}}{\text{Banyak butir seluruhnya}} = \frac{256}{60} = 4,267$$

Sehingga dapat dilihat pada tabel 7 (BAB III), termasuk dalam interval skor $X > 4,18$ dengan kriteria “Sangat Baik”

Tabel Hasil Validasi Ahli Media

A. Aspek Fungsi dan Manfaat

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	Kriteria
1	Penggunaan modul dapat membantu guru untuk memperjelas penyampaian materi	4	Baik
2	Penggunaan modul dapat mempermudah dalam proses pembelajaran	4	Baik
3	Penggunaan modul dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera dalam proses pembelajaran	4	Baik
4	Penggunaan modul dapat membangkitkan motivasi belajar siswa untuk belajar mandiri dan tidak tergantung pada guru	5	Sangat Baik
5	Penggunaan modul dapat menghilangkan sifat pasif siswa	4	Baik
6	Penggunaan modul dapat meningkatkan pemahaman materi yang disajikan	4	Baik
Jumlah Skor : 25			
Skor rata-rata: 4,17			
Kriteria: Baik			

B. Aspek Karakteristik Tampilan Modul

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	Kriteria
1	Tampilan cover modul "Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja" menarik sehingga memotivasi siswa untuk belajar	4	Baik
2	Judul modul yang terdapat pada cover sudah sesuai dengan isi modul "Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja"	4	Baik
3	Komposisi warna yang digunakan pada modul "Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja" ini serasi	5	Sangat Baik
4	Menggunakan organisasi prinsip penulisan modul yang runtut mulai dari halaman sampul hingga daftar pustaka	4	Baik
5	Terdapat banyak foto/gambar yang dapat meningkatkan daya Tarik dan memperjelas penyajian materi "Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja"	4	Baik
6	Perbandingan huruf yang proporsional antara judul, sub judul dan isi naskah modul	4	Baik
7	Mencantumkan cetak miring untuk menekankan istilah asing dan cetak tebal untuk menekankan hal-hal yang penting	3	Cukup
8	Terdapat ruang kosong untuk memberikan jeda antar kegiatan belajar	4	Baik
9	Ruang (spasi) kosong digunakan untuk menuliskan kalimat motivasi	3	Cukup
Jumlah Skor : 35			
Skor rata-rata: 3,89			
Kriteria: Baik			

C. Aspek Karakteristik Modul sebagai Media

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	Kriteria
1	Modul merupakan media pembelajaran yang bersifat (<i>self-instructional</i>) yang dapat memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri	4	Baik
2	Materi yang disajikan memuat seluruh materi pembelajaran “Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja”	4	Baik
3	Penggunaan modul “Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja” tidak harus bersama-sama digunakan dengan sumber belajar lain atau berdiri sendiri (<i>Stand Alone</i>)	4	Baik
4	Materi modul sesuai dengan perkembangan IPTEK (Adaptif)	4	Baik
5	Modul “Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja” mudah dipelajari oleh siswa (<i>User Friendly</i>) karena menggunakan bahasa yang sederhana, lugas dan mudah dipahami peserta didik	5	Sangat Baik
6	Proses pembelajaran dengan modul dapat membuat siswa tidak bergantung sepenuhnya pada pendidik (guru)	4	Baik
7	Modul ini terdapat <i>Glosarium</i> (penjelasan istilah asing) sehingga dapat membangkitkan minat siswa untuk belajar	4	Baik
8	Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam penggunaan modul	4	Baik
9	Perumusan tujuan instruksional modul sudah jelas	4	Baik
10	Sistematika isi materi disusun secara berurutan sehingga siswa mudah mempelajari modul	4	Baik
Jumlah Skor : 41			
Skor rata-rata: 4,10			
Kriteria: Baik			

$$\text{Skor rata – rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor total keseluruhan}}{\text{Banyak butir seluruhnya}} = \frac{101}{25} = 4,04$$

Sesuai dengan pedoman pada tabel 7 (BAB III), maka dapat disimpulkan bahwa skor ahli media memiliki kriteria “Baik”

A. Aspek Fungsi dan Manfaat Media

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir} = \frac{25}{6} = 4,17$$

Hasil penilaian aspek fungsi dan manfaat media untuk 6 butir pernyataan, diperoleh skor 25, dengan skor rata-rata 4,17. Berdasarkan pedoman pada tabel 7 (BAB III) maka termasuk dalam interval $3,39 < x \leq 4,18$ dengan kriteria “Baik”

B. Aspek Karakteristik Tampilan Modul

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir} = \frac{35}{9} = 3,89$$

Hasil penilaian aspek karakteristik tampilan untuk 9 butir pernyataan, diperoleh skor 35, dengan skor rata-rata 3,89. Berdasarkan pada tabel 7 (BAB III) bahwa skor 3,89 termasuk dalam interval skor $3,39 < x \leq 4,18$ dengan kriteria “Baik”

C. Aspek Karakteristik Modul sebagai Media

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir} = \frac{41}{10} = 4,10$$

Hasil penilaian aspek karakteristik modul sebagai media untuk 10 butir pernyataan, diperoleh skor 41, dengan skor rata-rata 4,10. Berdasarkan pada tabel 7 (BAB III) bahwa skor 4,10 berada pada interval skor $3,39 < x \leq 4,18$ dengan kriteria “Baik”

D. Aspek Keseluruhan

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir} = \frac{101}{25} = 4,04$$

Perhitungan skor data untuk 25 butir pernyataan, diperoleh total skor keseluruhan 101, sehingga didapat skor rata-rata 4,04. Berdasarkan pedoman pada tabel 7 (BAB III) skor 4,04 berada pada interval $3,39 < x \leq 4,18$ dengan kriteria “Baik”

TABEL UJI KELAYAKAN MODUL OLEH SISWA

No	Materi Pembelajaran (Fungsi dan Manfaat)								Kemenarikan Modul						Materi					
	a	b	c	d	e	f	g	h	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f
1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	4	4	4	3	4	5
2	5	5	4	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5
3	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5
4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4
5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	3	4	3	4	5	4	4
6	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4
7	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5
9	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
10	4	4	3	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5
11	4	5	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5
12	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5
13	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
14	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5
15	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
16	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5
17	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4
19	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4
20	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	3	4	3
21	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4
22	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
23	5	4	4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	3	4	4	5	4	4	4	4
24	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	5	4
25	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	2	4	4	4	3	4	4
26	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
27	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
30	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
31	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	5	3	4	3	5	5
	145	143	137	136	145	143	141	140	139	131	142	137	142	129	139	133	136	135	136	138

A. Materi Pembelajaran (Fungsi dan Manfaat)

Jumlah skor total pada aspek fungsi dan manfaat adalah 1.130, dimana jumlah ini diperoleh dari penjumlahan skor total oleh 31 responden terhadap 8 butir pernyataan. Jumlah butir pernyataan sebanyak 248 butir, dimana diperoleh dari perkalian antara jumlah butir pernyataan dengan 31 responden, sehingga didapatkan skor rata-rata:

$$\text{Skor rata - rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor total keseluruhan}}{\text{Banyak butir seluruhnya}} = \frac{1130}{248} = 4,556$$

Berdasarkan pedoman pada tabel 7 (BAB III), maka dapat disimpulkan skor keseluruhan uji coba pada aspek materi pembelajaran berada pada interval $X > 4,18$ dengan kriteria “Sangat Baik”

B. Kemenarikan Modul

Jumlah skor total pada aspek kemenarikan modul adalah 820, dimana jumlah ini diperoleh dari penjumlahan skor total oleh 31 responden terhadap 6 butir pernyataan. Jumlah butir pernyataan sebanyak 186 butir, dimana diperoleh dari perkalian antara jumlah butir pernyataan dengan 31 responden, sehingga didapatkan skor rata-rata:

$$\text{Skor rata - rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor total keseluruhan}}{\text{Banyak butir seluruhnya}} = \frac{820}{186} = 4,408$$

Berdasarkan pedoman pada tabel 7 (BAB III), maka dapat disimpulkan skor keseluruhan uji coba pada aspek kemenarikan modul berada pada interval $X > 4,18$ dengan kriteria “Sangat Baik”

C. Isi Materi

Jumlah skor total pada aspek isi materi dalam modul adalah 817, dimana jumlah ini diperoleh dari penjumlahan skor total oleh 31 responden terhadap 6 butir pernyataan. Jumlah butir pernyataan sebanyak 186 butir, dimana diperoleh dari perkalian antara jumlah butir pernyataan dengan 31 responden, sehingga didapatkan skor rata-rata:

$$\text{Skor rata - rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor total keseluruhan}}{\text{Banyak butir seluruhnya}} = \frac{817}{186} = 4,392$$

Berdasarkan pedoman pada tabel 7 (BAB III), maka dapat disimpulkan skor keseluruhan uji coba pada aspek isi materi berada pada interval $X > 4,18$ dengan kriteria “Sangat Baik”

D. Keseluruhan

Jumlah skor total pada aspek keseluruhan adalah 2.767, dimana jumlah ini diperoleh dari penjumlahan skor total keseluruhan oleh 31 responden terhadap 20 butir pernyataan. Jumlah butir pernyataan sebanyak 620 butir, dimana diperoleh dari perkalian antara jumlah butir pernyataan dengan 31 responden, sehingga didapatkan skor rata-rata:

$$\text{Skor rata - rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor total keseluruhan}}{\text{Banyak butir seluruhnya}} = \frac{2.767}{620} = 4,46$$

Berdasarkan pedoman pada tabel 7 (BAB III), maka dapat disimpulkan skor keseluruhan uji coba pada aspek keseluruhan berada pada interval $X > 4,18$ dengan kriteria “Sangat Baik”

Uji Coba Instrumen kepada Siswa Kelas X TB 1





Uji Kelayakan Modul oleh Siswa Kelas X TB 2



