

**PENGEMBANGAN MODUL KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
UNTUK SISWA KELAS X TATA BUSANA SMK KARYA RINI YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Untuk Memenuhi
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
ZIRIYATUN NAFI'AH
NIM. 14513247007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BUSANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MODUL KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
UNTUK SISWA KELAS X TATA BUSANA SMK KARYA RINI
YOGYAKARTA**

Disusun oleh:
ZIRIYATUN NAFI'AH
NIM.14513247007

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan

Ujian Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Oktober 2017

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Busana


Dr. Widhastuti
NIP.19721115200003 2 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing


Enny Zuhni Khayati, M. Kes
NIP. 19600427198503 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MODUL KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
UNTUK SISWA KELAS X TATA BUSANA SMK KARYA RINI
YOGYAKARTA**




Disusun oleh:

ZIRIYATUN NAFI'AH

NIM.14513247007

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 1 November 2017

TIM PENGUJI :

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Enny Zuhni Khayati, M.Kes Ketua Penguji/Pembimbing		27 - 11 - 2017
M. Adam Jerussalem, MT, Ph.D Sekertaris		27 - 11 - 2017
Dr. Widiastuti Penguji		27 - 11 - 2017

Yogyakarta, November 2017

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan


Dr. Widarto, M.Pd
NIP. 19631230 198812 1 001A

SURAT PERNYATAAN

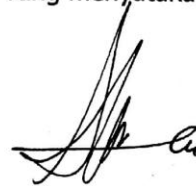
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ziriyatun Nafi'ah
NIM : 14513247007
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana/PKS
Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini Yogyakarta

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.

Yogyakarta, Oktober 2017

Yang menyatakan,



Ziriyatun Nafi'ah

NIM. 14513247007

MOTTO

Bersungguh - sungguhlah engkau dalam menuntut ilmu, jauhilah kemalasan dan kebosanan karena jika demikian engkau akan berada dalam bahaya kesesatan
(Imam AL Ghazali)

MAN JADDA WAJADA

(Barang siap bersungguh- sungguh pasti akan mendapatkannya)

Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa.
(Ridwan Kamil)

Tak hanya usaha yang akan berpengaruh pada hasil, namun juga kesungguhan, doa dan tawakal.
(Dian Nafi' Penulis)

Skripsi bukan sekedar untuk memperoleh gelar akademisi

Skripsi adalah perjuangan dan doa dari orangtua yang menginginkan anaknya menjadi manusia

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur tiada henti atas limpahan rahmat Allah SWT, Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Ibuku dan Bapakku tercinta atas curahan kasih sayang yang telah diberikan, atas doa, semangat, materi serta restunya yang selalu diberikan untukku. Semoga kami selalu dalam limpahan kasih sayang, rahmat, rizky dan ridho Allah SWT.
- ❖ Kakak dan adikku tercinta, Kak Ali, Mbak Nila, Kak Misbah, Kak Aan, dan Fahmi yang selalu memberikan keceriaan dan semangat setiap saat untukku.
- ❖ Kakakku Aan terimakasih telah ikhlas membantu adiknya membuat modul dan selalu memberi semangat.
- ❖ Sahabatku Lina di Kudus yang selalu menyemangatiku.
- ❖ Sahabat-sahabat D3 Fashion Design 2010 Etik, Dian, Juni, Tyas, Vina, Via, Mita, dan Erma yang dengan ikhlas membantuku dalam pembuatan skripsi, modul dan selalu memberi semangat.
- ❖ Sahabat-sahabat Pondok Pesantren Almunawwir Komplek Q, Asya, Tika, Nita, Mbak Atul, Bank Dery, Mbak Aar, Ilvi, Ebi, Emy, Pao, Dilla yang telah ikhlas membantu dan selalu memberi semangat.
- ❖ Teman-teman PKS Angkatan 2014 yang selalu memberi dukungan, semangat dan bantuan untukku. Tetap SEMANGAT !!!!.
- ❖ Semua orang yang telah berjasa dalam proses skripsiku yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Terimakasih atas bantuannya, semangat dan doanya.
- ❖ Almamaterku Tercinta, Universitas Negeri Yogyakarta.

**PENGEMBANGAN MODUL KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
UNTUK SISWA KELAS X TATA BUSANA SMK KARYA RINI
YOGYAKARTA**

**Oleh:
Ziriyatun Nafi'ah
NIM. 14513247007**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan: 1) mengembangkan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini Yogyakarta, 2) mengetahui kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Penelitian ini merupakan penelitian *R&D (Research & Development)* model pengembangan *Borg & Gall* yang dikembangkan oleh Tim Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi (*Puslitjaknov*). Tahapan penelitian ini meliputi 1) analisa kebutuhan, 2) pengembangan produk, 3) validasi ahli dan revisi, 4) uji kelompok kecil, 5) uji kelompok besar dan produk akhir. Subjek penelitian 25 siswa kelas X Tata Busana SMK Karya Rini. Validitas instrumen menggunakan validitas isi (*content validity*). Sedangkan reliabilitas instrumen menggunakan *Koefisien Alpha Cronbach's*. Teknik pengumpulan data menggunakan 2 angket, berupa skala *Guttman* untuk para ahli dan user dan skala *Likert* untuk siswa. Teknik analisis data adalah analisis statistik deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) media modul keselamatan dan kesehatan kerja berhasil dikembangkan melalui penelitian *R&D* model pengembangan *Borg & Gall* yang dikembangkan oleh tim *Puslitjaknov*, 2) media modul keselamatan dan kesehatan kerja dinyatakan layak oleh ahli, user dan siswa. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil, dari 5 siswa sebesar (80,9%) menyatakan layak dan hasil uji coba kelompok besar dari 25 siswa sebesar (66,9%) menyatakan layak. Dengan demikian media modul keselamatan dan kesehatan kerja layak dan baik digunakan sebagai media modul.

Kata kunci : *Pengembangan Modul, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, SMK*

**MODUL DEVELOPMENT ON SAFETY AND WORK HEALTH CASE STUDY ON
VOCATIONAL AND PRE PROFESSIONAL HIGH SCHOOL KARYA RINI
YOGYAKARTA**

**By:
Ziriyatun Nafi'ah
NIM. 14513247007**

ABSTRACT

This research aims to: 1) develop work safety and health module for students of Class X of Vocational and Pre-professional high school SMK KaryaRini Yogyakarta. 2) to know the eligibility of work safety and health module.

This research is using *Research & Development* model from *Borg & Gall* developed by Research Center for Policy and Innovation (*Puslitjaknov*). The stages of this study include: 1) needs analysis, 2) product development, 3) expert validation and revision, 4) small group test, 5) large group test and final product. Research subjects are 25 students of class X. Instrument validity is using content validity. The instrument reliability is using *Alpha Cronbach's Coefficient*. The data collection techniques use two questionnaires: *Guttman* scales for experts and users and *Likert* scales for students.

Data analysis technique is descriptive statistical analysis qualitative and quantitative. The results showed that 1) the safety and health module was successfully developed through research R & D model. 2) the safety and health module was declared feasible by experts, users and students. 5 students (80.9%) of the small and 25 students (66.9%) of the large group declared that feasibility of module. Based on this research, the safety and health module is feasible to use as a module.

Keywords: Modul development, work safety and health module, Pre-professional high school (SMK)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-NYA, sehingga Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini Yogyakarta" dapat disusun sesuai harapan. Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Enny Zuhni Khayati, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak M. Adam Jerusalem, MT,Ph.D, Bapak Noor Fitrihana, M.Eng, dan Ibu Sri Sungkawaningati, S.Pd selaku validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Ibu Dr. Widiastuti selaku Penguji, dan Bapak M. Adam Jerusalem, MT,Ph.D selaku Sekertaris yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Ibu Dr. Mutiara Nugraheni dan Ibu Dr. Widiastuti selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Busana beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.

5. Bapak Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Bapak Suyatmin, SE, M. M.Par, selaku Kepala SMK Karya Rini yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para guru dan staf SMK Karya Rini yang telah memberikan bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Oktober 2017

Penulis,

Ziriyatun Nafi'ah
NIM. 14513247007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Asumsi Penelitian	8
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Media Pembelajaran	10
a. Pengertian	10
b. Fungsi Media Pembelajaran	12
c. Karakteristik Media Pembelajaran	14
2. Bahan Ajar	15
a. Pengertian	15
b. Fungsi Bahan Ajar	15
c. Karakteristik Bahan Ajar	17
3. Modul Pembelajaran	19
a. Pengertian	19
b. Fungsi dan Tujuan Pembelajaran dengan Modul	21
c. Kelebihan dan Keterbatasan Modul	23
d. Karakteristik Modul	24
e. Langkah-langkah menyusun Modul	29
f. Struktur Penulisan Modul	33
g. Elemen Mutu Modul	34

4. Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK	
Karya Rini	35
d. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	38
e. Alat Pelindung Diri	46
f. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan	53
g. Bahan Beracun dan Berbahaya	60
h. Penerapan K3 dan 5R di Lab Busana.....	71
B. Penelitian Yang Relevan	83
C. Kerangka Pikir	87
D. Pertanyaan Penelitian	89
BAB III. METODE PENELITIAN	90
A. Desain Penelitian	90
B. Prosedur Pengembangan	91
1. Analisis Kebutuhan Produk	91
2. Pengembangan Produk Awal	93
3. Validasi Ahli dan Revisi	94
C. Desain Uji Coba Produk	95
1. Desain Uji Coba	95
a. Uji Coba Skala Kecil	95
b. Uji Coba Skala Besar	96
2. Subyek Uji Coba	98
a. Subyek Penelitian	98
b. Tempat dan Waktu Penelitian	99
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	100
a. Teknik Pengumpulan Data	100
b. Instrumen Pengumpulan Data	103
c. Instrumen Kelayakan Modul	104
d. Validitas dan Reabilitas Instrumen	107
4. Teknik Analisis Data	111
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	115
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	115
1. Analisis Kebutuhan Produk	116
2. Pengembangan Produk Awal	116
3. Validasi Para Ahli dan Revisi	117
4. Uji Coba Kelompok Kecil	118
5. Uji Coba Kelompok Besar	118
B. Revisi Produk	119
C. Analisis Data Hasil Uji Coba Produk	121
1. Data Hasil Validasi Ahli	121
2. Hasil Uji Coba Produk	124
a. Uji Coba Kelompok Kecil	125
b. Uji Coba Kelompok Besar	126

D. Kajian Produk Akhir	128
E. Keterbatasan Penelitian	134
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	132
A. Simpulan	132
B. Keterbacaan Produk	138
C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut	138
D. Saran	139
DAFTAR PUSTAKA	140

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Struktur Penelitian Modul	33
Tabel 2. Macam-macam kasus kecelakaan	56
Tabel 3. Jenis-jenis kecelakaan dan pencegahan	72
Tabel 4. Kajian Penelitian yang Relevan	86
Tabel 5. Teknik pengumpulan data	102
Tabel 6. Pengkategorikan dan pembobotan skor	103
Tabel 7. Kategori penilaian hasil kelayakan modul oleh para ahli	104
Tabel 8. Kisi-kisi instrumen kelayakan modul ditinjau dari materi	104
Tabel 9. Kisi-kisi instrumen kelayakan modul oleh para ahli pembelajaran ..	105
Tabel 10. Kisi-kisi instrumen kelayakan modul oleh user (guru)	106
Tabel 11. Kriteria penilaian kelayakan modul untuk siswa	107
Tabel 12. Interpretasi kriteria penilaian kelayakan modul oleh siswa	107
Tabel 13. Kisi-kisi instrumen kelayakan modul oleh penilaian siswa	108
Tabel 14. Pedoman interpretasi koefisiensi Alfa Conbach	111
Tabel 15. Kriteria kelayakan modul para ahli	112
Tabel 16. Interpretasi kategori penilaian kelayakan modul para ahli	112
Tabel 17. Kriteria penilaian kelayakan modul oleh siswa	113
Tabel 18. Interpretasi kriteria penilaian kelayakan oleh siswa	114
Tabel 19. Revisi Ahli Instrumen	119
Tabel 20. Revisi Ahli Media	120
Tabel 21. Revisi Ahli Materi	120
Tabel 22. Revisi User	121
Tabel 23. Kriteria Kelayakan Modul K3 oleh Ahli Media	122
Tabel 24. Analisis Data Hasil Penilaian oleh Ahli Media	122
Tabel 25. Kriteria Kelayakan Modul K3 oleh Ahli Materi	123
Tabel 26. Analisis Data Hasil Penilaian oleh Ahli Materi	123
Tabel 27. Kriteria Kelayakan Modul K3 oleh User	124
Tabel 28. Analisis Data Hasil Penilaian oleh User	124
Tabel 29. Kategori Kelayakan Modul K3 Kelompok Kecil	125
Tabel 30. Kategori Kelayakan Modul K3 Kelompok Besar	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alat pemadam kebakaran	42
Gambar 2. Kotak dan perlengkapan P3K	42
Gambar 3. Latihan pemadaman kebakaran	44
Gambar 4. Alat pelindung telinga	47
Gambar 5. Alat pelindung kepala	48
Gambar 6. Alat pelindung pernafasan	48
Gambar 7. Alat pelindung tubuh	49
Gambar 8. Alat pelindung tangan	49
Gambar 9. Alat pelindung kaki	50
Gambar 10. Pemakaian alat pelindung diri	50
Gambar 11. Tanda larangan	69
Gambar 12. Tanda peringatan	69
Gambar 13. Tanda peringatan anjuran	69
Gambar 14. Tanda aman	70
Gambar 15. Logo K3	73
Gambar 16. Alur Kerangka Berfikir	88
Gambar 17. Skema prosedur pengembangan modul	97
Gambar 18. Diagram Hasil Uji Kelayakan Kelompok Kecil Modul K3	126
Gambar 19. Diagram Hasil Uji Kelayakan Kelompok Besar Modul K3	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	
a. Silabus	144
b. Hasil Observasi	146
c. Hasil Wawancara	147
Lampiran 2	
a. Lembar Validasi Instrumen	149
Lampiran 3	
a. Validasi Instrumen Ahli Media	156
b. Validasi Instrumen Ahli Materi	160
c. Angket Siswa	169
Lampiran 4	
a. Data Penelitian Ahli Media.....	176
b. Data Penelitian Ahli Materi	177
c. Uji Coba Skala Kecil	179
d. Uji Coba Skala Besar	181
Lampiran 5	
a. Surat Ijin Penelitian	186
Lampiran 6	
a. Dokumentasi	191

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peranan pendidikan sangat penting dalam peningkatan sumber daya manusia agar bisa mengikuti serta tidak tertinggal oleh perkembangan dan perubahan zaman. Pendidikan diselenggarakan untuk mengembangkan manusia agar menjadi manusia yang benar dan bermanfaat bagi manusia lainnya dalam kegiatan pembelajaran tahapan-tahapan dalam rangkaian proses belajar mengajar juga harus dilaksanakan secara terus menerus. Menurut undang-undang “Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003” pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dan pendidik serta sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sumber belajar merupakan salah satu elemen penting yang perlu diperhatikan pada tahap persiapan dalam kegiatan pembelajaran.

Pada sekolah menengah kejuruan materi yang disampaikan harus fokus sesuai bidangnya, proses pendidikan yang diselenggarakan harus mampu membangun kemajuan, dan mengembangkan potensi serta kreatifitas siswa. Oleh karena itu, proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien. Dalam rangka mendukung proses belajar, dibutuhkan bahan ajar sebagai sarana pendukung baik diluar maupun didalam kelas. Bahan ajar mempunyai kegunaan untuk memperjelas pesan agar tidak terlalu verbal dan pemilihan bahan ajar yang tepat akan menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih berlangsung antara siswa dengan sumber belajar yang ada, serta memungkinkan siswa belajar mandiri dengan bakat dan kemampuan yang dimiliki. Bahan ajar bisa berupa audio, audio visual, bahkan

cetak dan lain sebagainya. Bahan ajar berupa bahan cetak contohnya buku, gambar/foto, modul, dan lain-lain. Bahan ajar ini dapat dibuat oleh guru dengan tujuan meningkatkan penguasaan materi siswa.

Pengembangan modul adalah salah satu cara yang dipilih berdasarkan persetujuan guru SMK Karya Rini untuk memecahkan permasalahan pembelajaran. Suasana pembelajaran di dalam kelas terkesan tidak kondusif, dan pasif. Media yang digunakan guru selama pembelajaran masih mengandalkan buku LKS (Lembar Kerja Siswa) untuk satu meja satu buku dan mencatat materi yang tidak ada di LKS. Bahasa yang digunakan dalam LKS dirasa masih sulit dipahami atau baku, soal-soal pada lembar kerja siswa yang cenderung monoton, menimbulkan pembelajaran yang membosankan, sulit memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang diajukan dan LKS yang ada belum tentu sesuai dengan materi yang dimengerti dan sulit difahami. Hal ini terbukti hasil belajar Keselamatan dan Kesehatan Kerja, siswa Kelas X SMK Karya Rini yang mencapai KKM 30%. Masalah inilah yang menggagah peneliti untuk mengembangkan bahan ajar berupa Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk Siswa Kelas X SMK Karya Rini Yogyakarta. Modul yang layak digunakan untuk untuk siswa SMK kelas X perlu menggunakan bahasa yang ilmiah dan lebih simpel, dilengkapi gambar-gambar yang relevan dan menarik, lengkap dengan evaluasi yang disertai kunci jawaban sehingga siswa dapat belajar secara mandiri.

Penggunaan modul memungkinkan siswa untuk dapat mengingat suatu konsep dengan pemahaman, bukan lagi dengan menghafal. Dengan modul siswa dapat mencapai dan menyelesaikan bahan belajarnya dengan belajar secara mandiri. Dengan modul siswa dapat mengontrol kemampuan, intensitas

belajar dan dapat di pelajari dimana saja. Keunggulan modul adalah mempunyai intruksi mandiri yang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri menggunakan modul dan guru menjadi sumber belajar. Siswa akan dimudahkan untuk memahami materi pembelajaran dan menggunakan modul yang telah dikembangkan. Setiap siswa memiliki perbedaan yang unik, mereka mempunyai kekuatan, kelemahan, minat dan perhatian yang berbeda-beda. Untuk itu, maka bahan ajar berbentuk modul yang dikembangkan sendiri dan disesuaikan dengan karakteristik siswa sebagai sasaran.

Berdasarkan sumber yang diperoleh dari pengalaman teman yang mengajar mata pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja mata diklat dasar teknologi menjahit, bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang. Disana memakai bahan belajar berbentuk LKS dan beberapa buku yang dipakai sehingga banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Mengingat materi keselamatan dan kesehatan kerja bersifat 5R (ringkas, rapi, resik, rawat, dan rajin), sehingga memerlukan buku refrensi tambahan berupa modul, apalagi pelajaran keselamatan dan kesehatan kerja ini bersifat dasar, siswa kelas X tata busana dituntut untuk memahami dan menguasai. Selain itu juga ada permintaan dari guru pengampu keselamatan dan kesehatan kerja untuk mengadakan suatu modul sebagai bahan ajar. Modul ini diharapkan mampu mempermudah siswa dalam memahami materi keselamatan dan kesehatan kerja dan bisa belajar serta mengerjakan tugas secara mandiri. Adanya modul diharapkan dapat meningkatkan keefektifan, kemandirian serta respon siswa dalam proses pembelajaran berlangsung.

Penggunaan bahan ajar pada proses belajar mengajar akan sangat membantu kelancaran, efektivitas dan efisien pencapaian tujuan pembelajaran.

Siswa SMK tata busana pada pembelajaran tentunya akan lebih mudah menyerap materi kesehatan dan keselamatan kerja. Dengan adanya modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini diharapkan dapat melakukan pekerjaan dengan aman dan nyaman, terhindar dari hal-hal atau kondisi yang kita tidak inginkan dan menggapai tujuan yang ingin di capai berupa hasil kerja yang maksimal, meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja agar tidak mengalami cedera, menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman, efisien dan meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas.

Dari permasalahan diatas dapat ditemukan salah satu solusi yaitu dengan pengembangan modul keselamatan dan kesehatan kerja di SMK Karya Rini untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Modul ini diharapkan dapat memotivasi siswa dalam belajar, mempermudah siswa dalam belajar. Siswa tidak hanya mendengarkan ceramah dari guru tetapi sekaligus dapat menyimak pelajaran yang lebih menarik dibandingkan sebelumnya. Guru berperan sebagai fasilitator sedangkan siswa banyak berperan aktif didalamnya. Pemilihan modul ini tentunya didukung oleh adanya fasilitas yang ada di sekolah yaitu buku-buku tentang keselamatan dan kesehatan kerja di perpustakaan sekolah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dan pengembangan dengan mengambil judul “Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana di SMK Karya Rini Yogyakarta”, sehingga diharapkan dengan modul pembelajaran ini siswa lebih mudah memahami materi pelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. LKS yang ada belum tentu sesuai dengan materi yang dimengerti dan sulit difahami, terbukti tidak sama dengan materi yang telah disusun pada silabus Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk kelas X SMK Karya Riini.
2. Kurangnya fasilitas pembelajaran dapat menyebabkan hambatan pengembangan potensi siswa. Fasilitas atau sarana pembelajaran merupakan salah satu komponen yang mendukung keberhasilan pembelajaran;
3. Proses pembelajaran adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa, sehingga siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya;
4. Kegiatan pembelajaran selama ini kurang memberikan pengalaman belajar bagi siswa, khususnya materi Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
5. Kompetensi pelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK Karya Rini masih belum optimal yaitu siswa belum dapat mencapai ketuntasan minimal (KKM) baru 30%;
6. Berdasarkan observasi yang dilakukan, diketahui belum ada modul pembelajaran yang layak digunakan sebagai media pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja sesuai dengan Kurikulum 2013;

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang cukup luas, maka peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan dan kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK Karya Rini. Sub kompetensi yang digunakan sebagai bahan penerapan pembuatan modul adalah melaksanakan

prosedur keselamatan dan kesehatan kerja. Modul berisi materi tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Alat Pelindung Diri (APD), Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K), Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan Penerapan K3 di Lab Busana di SMK Karya Rini.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah ditetapkan, maka dapat ditentukan rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimana metode mengembangkan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini Yogyakarta;
2. Bagaimana tingkat kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini Yogyakarta;

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian adalah :

1. Menghasilkan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini Yogyakarta;
2. Mengetahui tingkat kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini Yogyakarta;

F. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini dapat diperoleh informasi yang berguna untuk mengembangkan proses pembelajaran yang bermanfaat :

1. Manfaat Secara Teoritis

Menyempurnakan penelitian sebelumnya dan dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya terkait penelitian yang relevan.

2. Manfaat Secara Praktis

a. Bagi Guru

- 1) Menambah referensi bagi guru sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk proses pembelajaran.
- 2) Meningkatkan variasi media pembelajaran, mempermudah guru dalam pengawasan proses belajar mengajar mata pelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

b. Bagi Siswa

- 1) Dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru, khusus pada pelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- 2) Membantu siswa untuk belajar secara mandiri menggunakan modul sesuai dengan tingkat kemampuan belajar masing-masing, karena setiap siswa mempunyai kemampuan belajar yang berbeda-beda.

c. Bagi Sekolah/Lembaga Penelitian

- 1) Menjadi sumber belajar di sekolah
- 2) Dapat menjadi rujukan bagi pihak sekolah atau lembaga tentang pengembangan modul.

d. Bagi Peneliti

- 1) Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut guna pengembangan dan peningkatan proses belajar mengajar khususnya pelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja. dalam hal ini, peneliti dapat memproduksi Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang layak dan menarik.

- 2) Menambah pengetahuan dan memahami kompetensi keselamatan dan kesehatan kerja, sekaligus sebagai sarana menerapkan ilmu yang telah dipelajari pada saat di bangku kuliah.

G. Asumsi Penelitian

Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja dikembangkan berdasarkan beberapa asumsi, yaitu:

- a. Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja khususnya, di SMK Karya Rini perlu dianalisis untuk mengetahui kualitas modul yang dikembangkan supaya lebih dapat dimanfaatkan siswa dengan mudah dipahami, dimengerti dengan materi sesuai kebutuhan membantu belajar mandiri, sehingga siswa mencapai kriteria kompetensi minimal.
- b. Produk modul diasumsikan layak berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan pengguna modul. Jika hal tersebut tidak terpenuhi, kemungkinan kualitas modulnya masih meragukan jika akan diterapkan, dan sebaliknya jika telah mendapatkan penilaian dari para expert, maka modul yang dihasilkan akan berkualitas, tidak meragukan, dan layak di terapkan di SMK Karya Rini.

H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebuah bahan ajar pembelajaran berupa "Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja Untuk Siswa Kelas X SMK Karya Rini". Modul ini berisi materi-materi tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Alat Pelindung Diri (APD), Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K), Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan Penerapan K3 di Lab Busana. Dengan tampilan yang mendorong minat siswa dalam belajar. Sampul modul diberi warna dan ilustrasi gambar yang menarik, isi modul disusun

secara sistematis dan jelas sesuai dengan silabus kurikulum 2013. Bahasa yang digunakan sederhana, sesuai dengan kurikulum 2013, ditulis dengan bahasa Indonesia baku yang baik dan benar dengan mengikuti pedoman ejaan bahasa Indonesia yang disempurnakan, dan dilengkapi contoh gambar pendukung untuk memperjelas materi. Modul ini dilengkapi evaluasi yang terdiri dari soal latihan dan disertai kunci jawaban.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* dan merupakan jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan atau alat yang menyampaikan atau mengantar pesan-pesan pengajaran. Sedangkan kata pembelajaran sebagai padanan dari kata bahasa Inggris *Instruction* yang mempunyai pengertian yang lebih luas daripada pengajaran. Pembelajaran adalah proses belajar maka usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa.

Menurut Hamalik (1986: 23), media pembelajaran adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah. Menurut *Association of Education and Communication Technology (AECT)* memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Istilah media digunakan juga dalam bidang pelajaran atau pendidikan sehingga istilahnya menjadi media pendidikan atau media pembelajaran.

Media pembelajaran digunakan dalam hal hubungan komunikasi dalam pengajaran, antara guru dan murid yang mengandung aspek-aspek sebagai alat dan sebagai teknik, yang sangat erat dengan metode mengajar. Pembelajaran adalah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Karena

itu dapat di katakan bahwa, bentuk komunikasi tidak akan berjalan tanpa adanya bantuan sarana untuk menyampaikan pesan, bentuk-bentuk stimulus dapat dipergunakan sebagai bahan ajar diantaranya adalah hubungan interaksi manusia, realitas, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam. Dengan kelima bentuk stimulus ini, akan membantu pembelajar mempelajari bahan pelajaran atau dapat disimpulkan bahwa bentuk-bentuk stimulus dapat dipergunakan sebagai media adalah suara, lihat, dan gerakan.

Menurut Sadiman (1996:6) menyatakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar tadi. Berdasarkan pengertian para ahli diatas, pengertian media bisa dikatakan sebagai suatu alat, komponen atau wahana yang berisikan pesan yang dapat merangsang pembelajar dalam lingkungan pembelajar dengan alat, komponen atau wahana sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Arsyad (2013:15), pemakaian media pembelajaran dalam baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, dan bahan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa. Secara umum dapat dikatakan media adalah sarana atau alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pengertian dari beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efesiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pengertian yang lebih luas, media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang

digunakan dalam rangka mengefektifkan komunikasi dan komunikasi antara pengajar dan pembelajar dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Dalam penggunaan di kelas, seorang guru harus mengetahui media pembelajaran yang cocok digunakan ketika menyampaikan materi.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Media berfungsi untuk tujuan instruksi di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Isi dan bentuk penyajian bersifat umum, bersifat sebagai pengantar, ringkasan laporan, atau pengetahuan latar belakang. Menurut *Kemp & Dayton* 1985 ada tiga fungsi media pembelajaran digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yaitu : 1) memotivasi minat atau tindakan, 2) menyajikan informasi, dan 3) memberi intruksi.

Fungsi media pembelajaran oleh Munadi (2013: 37-48) terbagi menjadi :

- 1) Fungsi menjadi sumber belajar. Maksudnya adalah media pembelajaran dapat menggantikan fungsi guru sebagai sumber belajar yakni sebagai penyalur, penyampai, penghubung, dan lain sebagainya.
- 2) Fungsi Sematik. Maksudnya adalah media pembelajaran mampu menambah pembendaraan kata yang maknanya benar-benar bisa dipahami siswa.
- 3) Fungsi Manipulatif. Maksudnya adalah media pembelajaran mampu mengatasi hambatan ruang dan waktu, kemudian juga bias mengatasi keterbatasan panca indra manusia.

- 4) Fungsi Psikologis. Fungsi psikologis terbagi lima bagian, yaitu :
- a. Fungsi atensi, yaitu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi yang diajarkan.
 - b. Fungsi afektif, yaitu menunjukkan reaksi dari perasaan, emosi, serta tingkat penerimaan ataupun penolakan dari siswa terhadap materi yang diajarkan.
 - c. Fungsi kognitif, yaitu mampu memberikan persepsi, mengingat, berfikir, kemudian mengembangkan gagasan dan tanggapan yang dituangkan dalam kata-kata.
 - d. Fungsi imajinatif, yaitu media pembelajaran harus bisa meningkatkan serta mengembangkan imajinasi yang dimiliki oleh siswa.
 - e. Fungsi motivasi, yaitu melalui pembelajaran guru dapat memberikan dan menimbulkan harapan agar aktif dalam proses pembelajaran.
- 5) Fungsi Sosio-Kultural. Maksudnya adalah media pembelajaran harus bisa mengatasi masalah adat, budaya, keyakinan, dan lain-lain antar peserta didik dengan cara memberikan rangsangan yang sama, menyamakan pengalaman, dan memberikan persepsi yang sama.

c. Klasifikasi Media Pembelajaran

Menurut Sanaky (2013: 57-59) memberikan beberapa jenis media yang digunakan dalam pembelajaran :

- 1) Media cetak. Media cetak merupakan jenis media yang paling banyak digunakan pada proses pembelajaran. Media ini digunakan sebagai informasi utama atau bahkan menjadi pendukung informasi terhadap media lain. Contoh dari media cetak adalah : buku, modul, brosur, leaflet, studi guide, jurnal serta majalah ilmiah.

- 2) Media pameran. Media pameran merupakan media yang memiliki bentuk dua atau tiga dimensi. Informasi yang dipamerkan dari media ini adalah benda-benda sesungguhnya, ataupun benda-benda tiruan dari bentuk aslinya. Contoh media pameran adalah : poster, grafis, realita (benda nyata), model (benda tiruan).
- 3) Media yang diproyeksikan. Media yang diproyeksikan merupakan jenis media yang dalam penggunaannya diproyeksikan atau dipantulkan. Contoh media yang diproyeksikan adalah : *Overhead* transparansi, *slide* suara, dan film strip.
- 4) Remakan audio. Merupakan media yang sangat efektif digunakan dalam pembelajaran yang menekankan cara pengucapan serta ketrampilan mendengar ataupun latihan-latihan yang bersifat verbal.
- 5) Video dan VCD. Merupakan jenis media yang memadukan unsur suara dan gambar bergerak. Bisa digunakan juga sebagai pembelajaran jarak jauh dalam penyampaian materinya.
- 6) Komputer. Dengan menggunakan media computer, proses pembelajaran dapat menjadi interaktif.

2. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Menurut Majid (2011: 174) bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan guru/instruktur untuk dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksudkan bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Pengembangan suatu bahan ajar harus didasarkan pada analisis kebutuhan siswa. Bahan ajar merupakan segala sesuatu bahan (baik informasi, alat, atau teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai oleh siswa yang digunakan dalam proses

pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaan implementasi pembelajaran. Terdapat sejumlah alasan mengapa perlu pengembangan bahan ajar, seperti yang disebutkan oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (2008: 8-9) sebagai berikut:

- 1) Ketersediaan bahan sesuai bahan ajar sesuai tuntutan kurikulum, artinya bahan belajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum.
- 2) Karakteristik sasaran, artinya bahan ajar yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa sebagai sasaran, karakteristik tersebut meliputi lingkungan sosial, budaya, geografis maupun tahapan perkembangan siswa.
- 3) Pengembangan bahan ajar harus dapat menjawab atau memecahkan masalah atau kesulitan dalam belajar.

b. Fungsi Bahan Ajar

Dalam proses belajar mengajar guru menyajikan materi kepada siswa, pembuatan bahan ajar yang menarik dan inovatif adalah hal yang sangat penting dan merupakan tuntutan bagi guru. Bahan ajar mempunyai kontribusi yang besar bagi keberhasilan proses belajar yang dilaksanakan. Dalam pembuatan bahan ajar, maka ada tiga fungsi bahan ajar sebagaimana diuraikan sebagai berikut :

- 1) Fungsi bahan ajar bagi pendidik
 - a) Dapat menghemat waktu mengajar
 - b) Mengubah peran pendidik menjadi seorang fasilitator
 - c) Proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif
 - d) Sebagai alat evaluasi pencapaian hasil belajar
- 2) Fungsi bahan ajar bagi siswa
 - a) Siswa dapat belajar tanpa harus ada pendidik atau teman belajar

- b) Dapat belajar kapan saja dan dimana saja
 - c) Dapat belajar sesuai kecepatannya masing-masing
 - d) Dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri
 - e) Membantu siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri
 - f) Sebagai pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari dan dikuasainya.
- 3) Fungsi bahan ajar menurut strategi pembelajaran yang digunakan.
- a) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasikal
 - 1) Sebagai satu-satunya sumber informasi dan pengawas
 - 2) Sebagai pengendali proses pembelajaran
 - 3) Sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang diselenggarakan
 - b) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual
 - 1) Sebagai media utama dalam proses pembelajaran
 - 2) Sebagai penunjang media pembelajaran individual lainnya
 - 3) Sebagai alat untuk menyusun dan mengawasi proses siswa dalam memperoleh informasi
 - c) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok
 - 1) Sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran-peran orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok
 - 2) Sebagai bahan pendukung bahan belajar utama dan apabila dirancang sedemikian rupa, maka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

c. Karakteristik Bahan Ajar

Bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu:

- 1) Bahan ajar cetak (*printed*). Contohnya antara lain : buku, *handout*, modul, lembar kerja siswa (LKS) brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto atau gambar, model atau maket.
- 2) Bahan ajar dengar (audio). Contohnya antara lain : kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (audio visual). Contohnya antara lain : video, *compact disk*, film.
- 4) Bahan ajar interaktif. Contohnya antara lain : *compact disk* interaktif atau yang bisa dikenal dengan CD interaktif.

Berdasarkan jenis indera yang terlibat Munadi (2013: 55-57), membagi menjadi empat kelompok besar yaitu :

- 1) Media audio. Merupakan jenis media yang melibatkan indera pendengar dan hanya mampu memanipulasi kemampuan suara. Media ini bisa menyampaikan pesan dalam bentuk verbal yaitu kata-kata, serta pesan non verbal yaitu bunyi-bunyi dan vokalisasi seperti gerutan, gumam, music dan lainnya sebagainya. Contoh yang termasuk media ini adalah program radio dan program media rekam.
- 2) Media visual. Merupakan jenis media yang melibatkan indera pendengaran. Jenis media yang termasuk media visual antara lain : media visual verbal, yaitu media yang memuat pesan verbal berupa tulisan : media visual-non verbal-grafis, yaitu media yang memuat pesan berupa symbol-simbol visual ataupun gambar, grafik, diagram, bagan, dan peta.

- 3) Media audio visual. Merupakan jenis media yang melibatkan dua panca indera sekaligus dalam satu proses, indera pendengaran dan indera penglihatan. Penyampaian pesannya melalui verbal dan non verbal. Contoh yang termasuk media audio visual adalah film documenter, film drama, video, dan sebagainya.
- 4) Multimedia. Merupakan jenis media yang melibatkan berbagai indera dalam sebuah proses pembelajaran. Artinya melalui media ini pesan bisa diberikan dengan pengalaman secara langsung melalui computer dan internet, pengalaman berbuat dari
- 5) Lingkungan nyata dan karyawisata, pengalaman terlibat melalui permainan dan simulasi, bermain peran dan forum teater.

3. Modul Pembelajaran

a. Pengertian Modul

Dalam buku Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Prastowo (2011: 104), modul diartikan sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Sementara dalam pandangan lainnya, modul dimaknai sebagai seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis, sehingga pengguna dapat belajar atau tanpa seorang fasilitator atau guru. Dengan demikian, sebuah modul harus dapat dijadikan bahan ajar sebagai pengganti fungsi pendidik. Jika pendidik mempunyai fungsi menjelaskan sesuatu, maka modul harus mampu menjelaskan sesuatu dengan bahasa yang mudah diterima siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya.

Menurut Depdiknas (2008) modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu siswa menguasai tujuan belajar yang spesifik.

Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri. Modul dapat digunakan secara mandiri, belajar sesuai kecepatan masing-masing individu secara efektif dan efisien. Menurut Purwoko (2007: 9) modul adalah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu. Modul disusun agar siswa dapat menguasai kompetensi yang diajarkan dalam diklat atau kegiatan pembelajaran dengan sebaik-baiknya. Bagi guru, modul juga menjadi acuan dalam menyajikan dan memberikan materi selama diklat atau kegiatan pembelajaran berlangsung.

Hamalik (1986: 145), menyebutkan modul sebagai suatu paket pengajaran yang berisi suatu unit terkecil dan bertahap dari suatu mata pelajaran tertentu. Walter Dick dan Lou Cary (1985 dalam Wena 2009: 230), menyatakan bahwa modul merupakan unit yang dipakai dalam pembelajaran dan bentuk cetak. Modul apabila ditinjau dari bentuk fisik memang berupa bahan ajar cetak yang digunakan sebagai media belajar mandiri dan isinya berupa satu unit materi. Maka dapat disimpulkan modul adalah sarana belajar mandiri siswa dalam bentuk cetak yang dibuat oleh guru yang berisikan materi-materi pelajaran dalam satuan waktu tertentu serta memiliki sarana evaluasi agar ketercapaian tujuan belajar dapat diukur.

Hamalik (1986:145), mendefinisikan pembelajaran modul pada dasarnya adalah pembelajaran yang dilakukan dengan media yang disebut modul. Majid (2008: 176), menyatakan pembelajaran dengan sistem modul memungkinkan para siswanya untuk menyelesaikan satu kompetensi dasar atau lebih tergantung dari kecepatan dalam belajar. Sehingga siswa yang cepat dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan modul.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa modul adalah salah satu paket pengajaran yang dapat dipelajari oleh siswa yang memuat satu unit konsep dari bahan pengajaran yang telah terbukti memberi hasil belajar yang efektif untuk tujuan yang dirumuskan.

b. Fungsi dan Tujuan Pembuatan Modul

Menurut Prastowo (2011: 107) sebagai salah satu bentuk bahan ajar, pengguna modul sering dikaitkan dengan aktivitas pembelajaran mandiri (*self instruction*). Maka konsekuensi yang harus dipenuhi oleh modul adalah kelengkapan isi, artinya isi atau materi yang disajikan modul harus lengkap sehingga para siswa merasa cukup memahami bidang kajian tertentu dari modul tersebut.

Sebagai salah satu bentuk bahan ajar, modul memiliki fungsi sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar mandiri
- 2) Pengganti fungsi pendidik. Maksudnya modul sebagai bahan ajar yang harus menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka.
- 3) Sebagai alat evaluasi, siswa dituntut untuk dapat mengukur dan menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari.

4) Sebagai bahan rujukan bagi siswa. Maksudnya, karena modul mengandung berbagai materi yang harus dipelajari oleh siswa, maka modul juga memiliki fungsi sebagai bahan rujukan bagi siswa.

Sedangkan menurut Depdiknas (2008: 5-6), tujuan penyusunan atau pembuatan modul yaitu (1) mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera, baik siswa maupun guru, (2) guru memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal, (3) dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya, (4) memungkinkan siswa dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Menurut Nasution (2008: 205-206), menyatakan beberapa tujuan dari pembelajaran modul. Siswa bisa belajar menurut kecepatan masing-masing:

- 1) Siswa yang belajar cepat akan mudah menguasai materi lalu beralih ke materi selanjutnya, sedangkan siswa yang lamban akan cenderung mempelajari materi berulang-ulang.
- 2) Siswa berkesempatan dengan gaya sendiri. Siswa yang telah mendapatkan modul bisa belajar dengan kebiasaan, misal belajar bersama teman, ataupun mencoba mengerjakan latihan pada modul yang dianggap mudah.
- 3) Memberikan pilihan materi dari satu mata pelajaran. Karena dengan modul sebagai sumber belajar mandiri, siswa bisa memilih materi mana yang akan dipelajari terlebih dahulu. Siswa satu dengan siswa yang lain pun pasti akan berbeda dalam memilih materi yang akan dipelajari.

4) Siswa dapat mengenal kekurangan dan kelebihan dalam belajar. Karena di dalam modul terdapat evaluasi yang bisa mengukur sejauh mana tingkat ketercapaian materi yang dimengerti siswa.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan fungsi dan tujuan pembuatan modul, yaitu sebagai bahan ajar mandiri, pengganti fungsi pendidik, sebagai alat evaluasi, sebagai bahan rujukan, mengatasi keterbatasan ruang, daya indera dan adanya umpan balik.

c. Kelebihan dan Keterbatasan Modul

Modul dalam penggunaannya mempunyai kelebihan dan kelemahan, yaitu:

1) Kelebihan Modul

Belajar menggunakan modul sangat banyak manfaatnya, siswa dapat bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya sendiri, pembelajaran dengan menggunakan modul sangat menghargai perbedaan individu, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya, maka pembelajaran semakin efektif dan efisien.

Menurut Tjipto (1992: 72), mengungkapkan beberapa keuntungan yang diperoleh jika belajar menggunakan modul, antara lain :

- b) Motivasi siswa dipertinggi karena setiap kali siswa mengerjakan tugas pelajaran dibatasi dengan jelas dan yang sesuai dengan kemampuannya.
- c) Sesudah pelajaran selesai guru dan siswa mengetahui benar siswa yang berrhasi dengan baik dan mana yang kurang berhasil.
- d) Siswa mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuannya.
- e) Beban belajar terbagi lebih merata sepanjang semester.
- f) Pendidikan lebih berdaya guna.

2) Kelemahan Modul

Menurut Suparman (1993: 19), menyatakan bahwa bentuk kegiatan belajar mandiri ini mempunyai kekurangan yaitu :

- a) Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang dibutuhkan lama.
- b) Menentukan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh siswa pada umumnya dan siswa yang belum matang pada khususnya.
- c) Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari fasilitator untuk terus menerus memantau proses belajar siswa, memberi motivasi dan konsultasi secara individu setiap waktu siswa membutuhkan.

Menurut Tjipto (1992: 72), juga mengungkapkan beberapa hal yang memberatkan belajar dengan menggunakan modul, yaitu :

- a) Kegiatan belajar memerlukan perencanaan yang baik
- b) Selama proses belajar perlu diadakan beberapa ulangan/ujian, yang perlu dinilai sesegera mungkin.

d. Karakteristik Modul

Modul pembelajaran merupakan salah satu bahan belajar yang dapat dimanfaatkan oleh siswa secara mandiri. Modul yang baik harus disusun secara sistematis, menarik, dan jelas. Modul dapat digunakan kapanpun dan dimanapun sesuai dengan kebutuhan siswa.

Menurut Depdiknas (2008:3-5), menyatakan untuk menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar, pengembangan modul harus diperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul :

- 1) *Self instruction*. Artinya dengan modul yang ada, siswa bisa belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Agar bisa disebut *Self Instruction*, maka sebuah modul harus :

- a) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas.
 - b) Berisi bahan pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang spesifik agar siswa mudah mempelajarinya.
 - c) Memuat contoh serta ilustrasi yang mendukung materi pembelajaran.
 - d) Tersedia soal latihan, tugas, dan sejenisnya yang digunakan untuk mengukur penguasaan siswa.
 - e) kontekstual, materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan lingkungan siswa.
 - f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
 - g) Terdapat rangkuman dari materi pembelajaran.
 - h) Terdapat instrument penilaian yang digunakan siswa untuk mengukur tingkat pemahaman materi.
 - i) Adanya umpan balik atas penilaian yang membuat siswa mengetahui tingkat penguasaan materi.
 - j) Terdapat informasi tentang rujukan atau referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.
- 2) *Self contained*. Artinya keseluruhan materi pembelajaran yang didapat dari unit tertentu terdapat dalam modul secara lengkap. Konsep ini mempunyai tujuan memberikan kesempatan agar siswa bisa mempelajari materi yang dikemas dalam satu kesatuan utuh secara tuntas. Jika modul akan dilakukan pembagian ataupun pemisahan materi, maka dalam melakukannya harus hati-hati serta memperhatikan kompetensi yang harus dikuasai.
- 3) *Stand alone*. Ini berarti bahwa sebuah modul yang dibuat atau dikembangkan tidak tergantung atau harus digunakan bersama dengan media pembelajaran yang baik dalam mempelajari maupun dalam mengerjakan tugas. Apabila

modul yang digunakan masih menggunakan atau bergantung kepada media lain selain modul tersebut tidak memiliki karakteristik *Stand Alone* atau berdiri sendiri.

- 4) *Adaptive*. Modul seharusnya mampu beradaptasi dengan baik terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Adapun modul tersebut dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka modul modul tersebut dikatakan adaptif. Modul yang bahan pembelajarannya dapat digunakan dengan ukuran waktu tertentu juga bisa dikatakan modul adaptif.
- 5) *User friendly*. Sebuah modul diusahakan agar bersahabat dengan siswa. Instruksi serta informasi yang ditulis sifatnya membantu siswa dalam mengolah informasi, serta memudahkan akses sesuai keinginan siswa. Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa adalah contoh dari karakteristik ini.

Penyusunan dan pengembangan menghasilkan modul pembelajaran yang mampu memerankan fungsi perannya dalam pembelajaran yang efektif, diperlukan perancangan dan spesifikasi prosedur pengembangan yang mengikuti kaidah dan elemen yang diterapkan. Menurut (Daryanto, 2010: 13), lima elemen yang perlu diperhatikan saat merancang modul yaitu :

1. Konsistensi

- a) Gunakan konsistensi format dari halaman. Usahakan agar tidak menggabungkan cetakan huruf dan ukuran huruf.
- b) Usahakan untuk konsistensi dalam jarak spasi. Jarak antara judul dan baris pertama serta garis samping supaya sama dan antara judul dan teks utama. Spasi yang tidak sama sering dianggap buruk, tidak rapi dan oleh karena itu tidak memerlukan perhatian sungguh-sungguh.

2. Format

- a) Jika paragraf panjang sering digunakan, wajah satu kolom lebih sesuai sebaliknya, jika paragraf tulisan pendek-pendek, wajah dua kolom akan lebih sesuai.
- b) Isi yang berbeda supaya dipisahkan dan dilabel secara visual.
- c) Taktik dan strategi pembelajaran yang berbeda sebaiknya dipisahkan dan dilabel secara visual.

3. Organisasi

- a) Upayakan untuk selalu menginformasikan siswa atau pembaca mengenai dimana mereka atau sejauh mana mereka dalam teks itu. Siswa harus mampu melihat sepintas bagian atau bab berapa mereka baca. Jika memungkinkan, siapkan piranti yang memberikan orientasi kepada siswa tentang posisinya dalam teks secara keseluruhan.
- b) Susunlah teks sedemikian rupa sehingga informasi mudah diperoleh
- c) Kotak-kotak dapat digunakan untuk memisah bagian-bagian dari teks

4. Daya tarik

- a) Mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi
- b) Menempatkan ransangan-rangsangan berupa gambar/ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah/warna.
- c) Tugas dan latihan yang dikemas sedemikian rupa.

5. Ukuran huruf

- a) Pilihlah ukuran huruf yang sesuai dengan siswa, pesan dan lingkungannya. Ukuran huruf biasanya dalam poin per inci. Misalnya, ukuran 24 poin per inci.

Ukuran huruf yang baik untuk teks (buku teks atau buku penuntun) adalah 12 poin.

b) Hindari penggunaan huruf capital untuk seluruh teks karena dapat membuat proses membaca itu sulit.

6. Ruang (spasi) kosong

a) Gunakan spasi kosong tak berisi teks atau gambar untuk menambah kontras.

Hal ini penting untuk memberikan kesempatan siswa/pembaca untuk beristirahat pada titik-titik tertentu pada saat matanya bergerak menyusun teks. Ruang kosong dapat berbentuk :

- 1) Tuangan sekitar judul
- 2) Batas tepi (*margin*)
- 3) Spasi antar kolom, semakin lebar kolom, semakin luas spasi diantaranya
- 4) Permulaan paragraf diidentifikasi
- 5) Penyesuaian spasi antar baris atau antar paragraf
- 6) Sesuaikan spasi antar baris untuk meningkatkan tampilan dan tingkat keterbacaan
- 7) Tambahkan spasi antar paragraf untuk meningkatkan tingkat keterbacaan

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam penyusunan modul harus memperhatikan beberapa elemen yang menunjukkan karakteristik tampilan modul yaitu antara lain konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf dan ruang spasi kosong. Dalam penyusunan modul harus memperhatikan karakteristik modul sebagai media pembelajaran yaitu modul merupakan sistem pembelajaran mandiri, mengandung tujuan, bahan atau kegiatan evaluasi, disajikan secara komunikatif, mengganti peran pengajar, dan disusun secara sistematis, *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, dan *user*

friendly. Selain itu dalam aspek materi, modul harus memuat tujuan pembelajaran yang jelas, materi pembelajaran dikemas dalam unit-unit, adanya contoh dan ilustrasi, terdapat soal-soal latihan, kontekstual, menggunakan bahasa yang sederhana, terdapat rangkuman materi pembelajaran, terdapat umpan balik, kejelasan materi, ketepatan isi materi dengan kompetensi dasar, modul tersusun secara lengkap, kebenaran materi dapat dipertanggungjawabkan, dan kemudahan penggunaan.

e. Langkah-langkah Menyusun Modul

Menurut Nasution (2008:217-218), mengemukakan beberapa langkah dalam menyusun modul :

- 1) Merumuskan secara jelas dan spesifikasi sejumlah tujuan yang akan diamati dan diukur.
- 2) Tujuan yang telah dirumuskan tadi menentukan langkah-langkah yang akan diikuti dalam modul.
- 3) Membuat tes diagnostic untuk mengukur latar belakang, pengetahuan, serta kemampuan yang dimiliki sebagai sarana untuk menempuh modul tersebut.
- 4) Menyusun alasan bahwa modul ini sangat penting bagi siswa. Siswa harus tahu manfaat mempelajari modul tersebut serta tahu kegunaan mempelajari modul tersebut.
- 5) Merencanakan kegiatan belajar siswa agar kompetensi yang terdapat dalam tujuan bisa tercapai. Bagian merencanakan kegiatan merupakan bagian inti dari proses penyusunan modul, karena sangat erat kaitannya dengan proses belajar siswa.
- 6) Menyusun *post test* sebagai sarana mengukur hasil belajar siswa dan mengetahui sejauh mana siswa menguasai tujuan-tujuan dalam modul. Butir-

butir soal tes harus berkaitan erat dengan tujuan yang tercantum dalam modul.

- 7) Menyediakan daftar referensi agar siswa bisa memperoleh informasi tambahan jika suatu saat memerlukannya.

Sementara itu Depdiknas (2008:12-16), menyatakan bahwa langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Analisis kebutuhan modul. Kegiatan ini bertujuan untuk menganalisis kompetensi sebagai jalan untuk menentukan jumlah dan judul dari modul tersebut. Menganalisis kompetensi bisa dilakukan dengan cara melihat silabus mata pelajaran yang akan dibutuhkan modul adalah sebagai berikut:
 - a) menetapkan kompetensi yang akan dipelajari dan ditulis pada modul.
 - b) Mengidentifikasi dan menentukan ruang lingkup dari kompetensi diatas.
 - c) Mengidentifikasi pengetahuan, keterampilan serta sikap yang dijadikan syarat.
 - d) Menentukan judul dari modul yang dibuat.
 - e) Seluruh rangkaian analisis modul dilakukan pada awal pengembangan modul.
- 2) Penyusunan *draft*. Kegiatan ini adalah memulai menyusun serta mengorganisasikan secara sistematis materi pembelajaran yang akan ditulis.

Penyusunan *draft* modul bisa dilakukan dengan cara :

- a) Menentukan judul modul.
- b) Menentukan tujuan akhir yang merupakan kemampuan yang tercapai oleh siswa setelah menggunakan modul.
- c) Menentukan tujuan yang merupakan kemampuan spesifik untuk mendukung tujuan akhir.
- d) Menentukan garis besar dari modul.
- e) Mengembangkan materi yang ada pada garis besar modul.

- f) Memeriksa ulang *draft* yang dibuat.
- 3) Uji coba. Uji coba pada langkah ini dimaksudkan adalah uji coba *draft* modul secara terbatas agar bisa diketahui keterlaksanaan serta manfaat modul sebelum modul tersebut digunakan siswa. Secara umum, uji coba *draft* modul bertujuan untuk :
- a) Agar mengetahui kemampuan serta kemudahan siswa dalam menggunakan lalu memahami modul yang akan dibuat.
 - b) Agar mengetahui efisiensi waktu untuk belajar dengan modul.
 - c) Agar mengetahui efektifitas modul dalam membantu siswa mempelajari materi pelajaran.
- 4) Validasi. Validasi merupakan langkah yang dilakukan untuk meminta maupun pengesahan kesesuaian modul berdasarkan kebutuhan sehingga modul layak dan cocok untuk digunakan. Validasi modul harus dilakukan oleh ahli sesuai keterkaitan bidang yang ditulis dalam modul agar mendapat pengakuan. Validasi meliputi : isi materi yang divalidasi oleh ahli industry, tata bahas yang divalidasi oleh ahli bahas, serta penggunaan metode intruksi yang divalidasi oleh metode instruksional.
- a) Menyiapkan serta mengadakan *draft* modul yang divalidasi sesuai jumlah ahli validasi.
 - b) Menyusun instrument untuk validasi.
 - c) Membagikan instrument *draft* modul beserta instrument validasi kepada para ahli.
 - d) Menginformasikan tentang tujuan diadakannya validasi serta kegiatan yang harus dilakukan oleh ahli validasi.

- e) Memproses serta membuat kesimpulan dari hasil pengumpulan masukan yang diperoleh melalui instrument validasi.
- 5) Revisi. Revisi merupakan prose perbaikan untuk peyempurnaan modul setelah dilakukan uji coba serta validasi *draft* modul. Agar mutu dari modul bisa meningkat maka modul perlu ditinjau ulang dan diperbaiki. Aspek-aspek perbaikan bisa meliputi :
 - a) Pengorganisasian materi yang akan dipelajari.
 - b) Penggunaan metode instruksi.
 - c) Penggunaan tata bahasa.
 - d) Pengorganisasian tata tulis serta desain.

f. Struktur Penulisan Modul

Struktur modul yang diadaptasi dari Depdiknas (2008:21-26) dapat dilihat dibawah.

Tabel 1. Struktur Modul

Bagian	Komponen	Penjelasan
Pembuka	Judul	Judul dibuat menarik serta memberikangambaran gambaran materi yang dibahas
	Daftar isi	Memuat topik yang dibahas, topik tersebut diurutkan dengan nomor halaman agar siswa mudah menemukan topik serta mengetahui apa saja isi modul tersebut
	Peta informasi	Memberikan informasi antar keterkaitan topik yang ada dalm modul.
	Daftar tujuan kompetensi	Berisi tujuan kompetensi yang berguna bagi siswa untuk mengetahui pengetahuan, sikap serta ketrampilan yang dikuasai setelahnya.
	Tes awal	Bertujuan untuk memeriksa apakah siswa telah memenuhi syarat untuk mempelajari modul.
Inti	Pendahuluan	Untuk memberi gambaran umum tentang isi materi, serta memberi petunjuk untuk mempelajari materi yang disajikan
	Hubungan dengan materi atau pelajaran yang lain	Apabila dalam tujuan kompetensi merumuskan bahwa siswa harus mempelajari materi diluar modul untuk memperluas wawasan, maka perlu tahu dimana dan bagaimana cara siswa mendapatkannya.
	Uraian materi	Memberikan penjelsan secara terperinci tentang materi yang akan disampaikan. Apabila materi terlalu luas, maka bisa dibuat beberapa kegiatan belajar.
	Penugasan	Digunakan untuk menegaskan kompetensi yang diharapkan setelah mempelajari modul. Juga untuk menunjukan bagian mana yaang penting dalam modul kepada siswa.
	Rangkuman	Bagian modul yang memberikan hal-hal pokok terkait pembahasan materi dalam modul.
Penutup	<i>Glossary</i>	Berisidaftar istilah dari definisi konsep yang dibuat secara ringkas untuk mengingat kembali konsep yang telah dipelajari oleh siswa
	Tes akhir	Bagian yang digunakan oleh siswa untuk mengerjakan latihan setelah mempelajari suatu bagian modul. Aturanya adalah siswa bisa mengerjakan dalam waktu kurang lebih 20% dari waktu untuk mempelajari modul.
	Indeks	Memuat istilah penting dalam modul dan mencantumkan dimana saja istilah tersebut ditemukan.

g. Elemen Mutu Modul

Menurut Daryanto (2010:13-15), dalam bukunya menyusun modul : bahan ajar untuk persiapan guru dalam mengajar menjelaskan bahwa modul perlu dirancang dengan memperhatikan beberapa elemen berikut :

1) Format

- a) Menggunakan format kolom yang proposional disesuaikan dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan.
- b) Menggunakan format kertas secara vertical atau horizontal dengan memperhatikan tata letak dan format pengetikan.
- c) Menggunakan tanda-tanda icon untuk menekankan hal yang dianggap penting atau khusus.

2) Organisasi

- a) Menampilkan cangkupan materi dalam modul.
- b) Isi materi pembelajaran diurutkan secara sistematis.
- c) Penempatan naskah, gambar, dan ilustrasi mudah dimengerti.
- d) Mengorganisasikan antar bab, antar unit, antar paragraph sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami.
- e) Mengorganisasikan antara judul, sub judul, dan uraian yang mudah diikuti oleh peserta didik.

3) Daya Tarik

- a) Gambar sampul depan mengkombinasikan warna, gambar, bentuk, dan huruf yang serasi.
- b) Isi modul ditampakkan rangsangan-rangsangan berupa gambar, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.
- c) Tugas dan latihan dikemas secara menarik.

4) Bentuk dan Ukuran Huruf

- a) Menggunakan ukuran huruf yang mudah dibaca.
- b) Menggunakan perbandingan huruf yang proposional antara judul, sub judul dan isi naskah.
- c) Menghindari huruf capital pada seluruh teks.
- d) Ruang (spasi kosong) spasi kosong berfungsi untuk menambahkan catatan penting dan memberikan kesempatan jeda pada peserta didik. Penempatan spasi kosong dapat dilakukan pada : ruang sekitar judul bab dan sub bab, batas tepi kertas, spasi antar kolom, pergantian antar paragraph, pergantian antar bab atau bagian.
- e) Konsistensi.
 - 1) Menggunakan bentuk dan huruf secara konsisten pada setiap halaman.
 - 2) Menggunakan jarak spasi yang konsisten antara judul dengan baris pertama, antar judul dengan teks utama.
 - 3) Menggunakan tata letak pengetikan yang konsisten baik pola pengetikan, maupun batas pengetikannya.

4. Pembelajaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja di SMK Karya Rini

Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan mata pelajaran yang menjadi satu mata pelajaran dasar teknologi menjahit dalam struktur kurikulum SMK. Dalam struktur kurikulum tahun 2013, Mata pelajaran Dasar Teknologi Menjahit dalam materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dikelompokkan dalam kelompok C2 yang menjelaskan tentang dasar program keahlian.

Lampiran 1. Struktur Kurikulum SMK.

MATA PELAJARAN		KELAS					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
Kelompok A							
1.	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3	3	3	3
2.	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2	2	2	2
3.	Bahasa Indonesia	3	3	3	3	2	2
4.	Matematika	4	4	4	4	4	4
5.	Sejarah Indonesia	2	2	2	2	-	-
6.	Bahasa Inggris	3	3	3	3	3	3
Kelompok B							
7.	Seni Budaya	3	3	-	-	-	-
8.	Kewirausahaan	-	-	2	2	2	2
9.	Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan	2	2	2	2	-	-
Jumlah A dan B		22	22	21	21	16	16
Kelompok C (Peminatan)							
C1. Dasar Bidang Keahlian							
10.	Silamusi Digital	3	3	-	-	-	-
11.	IPA terapan	4	4	-	-	-	-
12.	Kepariwisata	2	2	-	-	-	-
C2. Dasar Program Keahlian							
13.	Tekstil	2	2	-	-	-	-
14.	Dasar Busana	4	4	-	-	-	-
15.	Dasar Pola	4	4	-	-	-	-
16.	Dasar Teknologi Menjahit	7	7	-	-	-	-
C3. Paket Keahlian							
Paket keahlian : Tata Busana							
17.	Pembuatan Pola	-	-	6	6	5	5
18.	Pembuatan Busana Costum made	-	-	9	9	12	12
19.	Pengembangan Busana Industri	-	-	9	9	12	12
20.	Pengembangan Produk Kreatif	-	-	3	3	3	3
Jumlah C1, C2, dan C3		26	26	27	27	32	32
TOTAL		48	48	48	48	48	48

Kometensi dasar pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja adalah salah satu mata pelajaran yang ada dikelas X tingkat SMK sesuai dengan mata pelajaran yang ada pada kurikulum 2013. Bersumber pada silabus yang dikeluarkan kementrian pendidikan, beberapa materi pelajaran yang digabung dalam materi kesehatan dan keselamatan kerja.

Mata pelajaran Dasar Teknologi Menjahit sistem pembelajarannya ada jenis yaitu pembelajaran secara teori dan pembelajaran secara praktek. Pelajaran teori dilaksanakan ada pertemuan awal semester setelah itu dilaksanakan praktik. Karena mata pelajaran ini lebih banyak materi dan prakteknya menjadi pendukung dari materi tersebut. Mata pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja merupakan mata pelajaran dasar yang diberikan kepada siswa SMK kelas X. Jenis mata diklat yang ada pada pelajaran dasar teknologi menjahit sebagai berikut :

1. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3)
2. Limbah organik dan an organik
3. Tusuk dasar hiasan
4. Teknik sulaman hiasan
5. Mesin jahit manual dan industry
6. Mesin jahit penyelesaian
7. Pemeliharaan mesin jahit manual dan mesin jahit industry
8. Teknik membuat saku pada busana
9. Teknik komponen busana
10. Teknik standar mutu jahitan busana
11. Penyelesaian pada busana

a. Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Kesehatan berasal dari kata sehat. Sehat menurut *World Health Organization (WHO)* *Health is state of complete physical, mental and social wellbeing and not merely the absence of disease and infirmity.* Sehat menurut "*Hanlon*" mencakup keadaan pada diri seseorang secara menyeluruh untuk tetap mempunyai kemampuan melakukan tugas fisiologis maupun psikologis penuh.

UU no. 9 tahun 1960, tentang pokok-pokok kesehatan, pasal 2, disebutkan kesehatan yaitu meliputi kesehatan badan, rohaniah (mental) dan sosial, dan bukan hanya keadaan yang bebas dari penyakit, cacat dan kelemahan lainnya. Keselamatan kerja merupakan tugas semua orang yang bekerja, setiap tenaga kerja dan juga masyarakat pada umumnya.

1) Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I. No. Kep. 463/MEN/1993 Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lainnya di tempat kerja/perusahaan selalu dalam keadaan selamat dan sehat, serta agar setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien. Keselamatan kerja adalah menjamin keadaan, keutuhan dan kesempurnaan, baik jasmaniah maupun rohaniah manusia serta hasil karya dan budayanya tertuju pada kesejahteraan masyarakat pada umumnya dan manusia pada khususnya.

2) Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I. No.Kep. 463/MEN/1993, tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah mewujudkan masyarakat dan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan nyaman dengan keadaan tenaga kerja yang sehat fisik, mental, sosial, dan bebas kecelakaan.

Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah :

- a) Melindungi pekerja/siswa dari kemungkinan-kemungkinan buruk yang mungkin terjadi akibat kecerobohan pekerja.
- b) Memelihara kesehatan pekerja/siswa untuk memperoleh hasil pekerjaan yang optimal.

- c) Mengurangi angka sakit atau angka kematian diantara pekerja.
- d) Mencegah timbulnya penyakit menular atau penyakit-penyakit lain yang diakibatkan oleh sesama pekerja.
- e) Membina dan meningkatkan kesehatan fisik maupun mental.
- f) Menjamin keselamatan setiap orang yang berada di tempat kerja.
- g) Mencegah dan mengurangi kerugian/kerusakan yang diderita semua pihak karena terjadinya kecelakaan/kebakaran.
- h) Pemberian Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) sebagai langkah pemberian pertolongan awal dalam penanggulangan kecelakaan yang terjadi di laboratorium/bengkel kerja.

3) Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Norma yang menjadi pegangan pokok dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja:

- a) Norma Keselamatan Kerja meliputi : keselamatan kerja yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, keadaan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan.
- b) Norma Kesehatan kerja dan hygiene perusahaan meliputi : pemeliharaan dan mempertinggi derajat kesehatan tenaga kerja, dilakukan dengan mengatur pemberian pengobatan, perawatan tenaga kerja yang sakit, mengatur persediaan tempat, cara dan syarat kerja yang memenuhi syarat hygiene perusahaan dan kesehatan kerja untuk mencegah penyakit, baik sebagai akibat pekerjaan maupun penyakit, baik sebagai akibat pekerjaan maupun penyakit umum serta menetapkan syarat kesehatan bagi perumahan untuk tenaga kerja.

- c) Norma Kerja meliputi : perlindungan terhadap tenaga kerja yang bertalian dengan waktu kerja, sistim pengupahan, istirahat, cuti, kerja wanita, anak, dan orang muda, tempat kerja perumahan, kebersihan, kesusilaan, ibadah, dan kepercayaan masing-masing yang diakui pemerintah, kewajiban sosial/kemasyarakatan dan sebagainya guna memelihara keagairahan dan moril kerja yang menjamin daya guna kerja yang tinggi serta menjaga perlakuan yang sesuai dengan martabat manusia dan moral agama.
- d) Tenaga Kerja yang mendapat kecelakaan dan atau menderita penyakit akibat pekerjaan berhak atas ganti kerugian, perawatan dan rehabilitasi. Dan apabila seseorang tenaga kerja meninggal dunia akibat kecelakaan dan penyakit akibat pekerjaan, ahli warisnya berhak menerima ganti kerugian.

4) Dasar Hukum

Hukum-hukum keselamatan dan kesehatan kerja terdahulu, *Factories Act 1961 (FA)* dan *Office, Shop and Railway Premises Act 1963 (OSRP)*, ditunjukan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi dan isinya cenderung preskriptif (yaitu isinya menetapkan cara memperbaiki kesalahan) dan membatasi lingkup pekerjaan dengan memberlakukannya hanya pada operasi, proses, atau tempat kerja tertentu yang disebutkan di dalam ketetapan (*Act*) ters ebut.

Setiap pekerja/siswa harus mengetahui 4 dasar hukum yang menjadi acuan dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja yaitu :

Pertama, UU No.1 Tahun 1970, tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, di dalamnya mencakup Ruang Lingkup Pelaksanaan, Syarat Keselamatan Kerja, Pengawasan, Pembinaan, Panitia Pembinaan K3, tentang Kecelakaan, Kewajiban dan Hak Tenaga Kerja, Kewajiban Memasuki tempat Kerja, Kewajiban Pengurus dan Ketentuan Penutup (Ancaman Pidana).

Kedua, UU No.21 tahun 2003 tentang Pengesahan ILO Convention No.81 Concerning Labour Inspection in Industry and Commerce. Saat ini, telah 137 negara (lebih dari 70%) Anggota ILO meratifikasi (menyetujui dan memberikan sanksi formal) ke dalam Undang-undang, termasuk Indonesia.

Ketiga, UU No.13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, khususnya paragraf 5 tentang Keselamatan dan pasal 86 dan 87. Pasal 86 ayat 1 berbunyi: "Setiap pekerja/praktikum mempunyai hak dan memperoleh perlindungan atas Keselamatan dan Kesehatan Kerja."

Keempat, Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No. Per-05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen K3. Dalam Permenakertrans yang terdiri dari 10 bab dan 12 pasal ini, berfungsi sebagai Pedoman penerapan sistem manajemen K3.

5) Prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Untuk mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja untuk bekerja di tempat kerja/sekolah, maka diperlukan beberapa hal yang harus diperhatikan yang merupakan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja adalah :

1. Setiap pekerja/siswa berhak mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja. oleh karena itu sebagai konsekuensinya prinsip ini maka tempat kerja /bengkel kerja wajib menyediakan alat-alat atau fasilitas yang dapat menjamin keselamatan dan kesehatan kerja, misalnya:

a) Tersedianya alat pemadam kebakaran.



Gambar 1
Alat pemadam kebakaran

<http://www.openemrhq.com/tips-memilih-alat-pemadam-kebakaran-yang-terbaik.html>

b) Tersedianya kotak PPPK (P3K) lengkap beserta isinya.



Gambar 2
Kotak dan perlengkapan PPPK (P3K)

<http://www.alatkesehatan.id/toko/kotak-p3k-kecil-isi-lengkap/>

- c) Adanya petugas yang melayani kesehatan kerja
- d) Alat-alat praktek dalam keadaan aman/mudah digunakan dan tidak menimbulkan bahaya
2. Setiap pekerja/siswa wajib mengenakan pakaian kerja dan alat-alat pelindung diri pada waktu bekerja/melakukan praktikum, seperti : baju kerja/celemek, kacamata, sarung tangan dan sebagainya.
3. Setiap pekerja/siswa harus menerapkan prinsip-prinsip umum yang menjamin keselamatan dan kesehatan kerja secara umum, antara lain:
- a) Bekerja sesuai prosedur/langkah kerja tertentu.
- b) Menggunakan alat yang tepat sesuai dengan fungsinya.

- c) Melakukan perawatan terhadap kebersihan dan keindahan tempat kerja.
- d) Setiap pekerja/siswa harus memahami situasi laboratorium/bengkel kerja dalam kaitannya tindakan menyelamatkan jika terjadi kecelakaan.

Sedangkan prinsip-prinsip khusus keamanan dan keselamatan kerja dalam lab. kerja antara lain :

- 1) Penyediaan berbagai alat atau bahan yang ditempatkan di tempat yang mudah dicapai, misalnya : ember berisi pasir, alat pemadam kebakaran, selimut dari bahan yang tahan api, kotak P3K dan sejumlah pelindung lainnya.
- 2) Tidak mengunci pintu pada saat laboratorium kerja digunakan atau sebaliknya.
- 3) Tidak memperkenalkan pekerja/siswa masuk laboratorium kerja pada saat guru/instruktur tidak ada.
- 4) Menyimpan bahan yang beracun/berbahaya/mudah terbakar di tempat khusus.
- 5) Mengadakan latihan pemadaman kebakaran secara periodik.



Gambar 3
Latihan Pemadaman Kebakaran

<http://wartakota.tribunnews.com/2014/10/16/pemkab-tangerang-beri-latihan-pemadaman-kebakaran-ke-perusahaan>

- 6) Melengkapi dengan saklar pusat untuk arus listrik.
- 7) Melakukan ceking/pembersihan peralatan di laboratorium kerja secara rutin.

6) Syarat-syarat Keselamatan dan Kesehatan Kerja

UU No.1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja dalam segala tempatkerja baik di darat, di permukaan air, di dalam air maupun di udara yang berada di wilayah kekuasaan hukum Republik Indonesia. Syarat-syarat tentang keselamatan kerja antara lain :

- a) Mencegah dan mengurangi kecelakaan.
- b) Memberi pertolongan pada kecelakaan.
- c) Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian lain yang berbahaya.
- d) Memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja, baik fisik maupun psikis keracunan, infeksi dan penularan.
- e) Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban.
- f) Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja lingkungan, cara dan proses kerjanya.
- g) Menyesuaikan dan menyempurnakan pada pekerja yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi dan lain-lain.

7) Hambatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Hambatan atau masalah yang sering dijumpai dalam pelaksanaan K3 di lapangan adalah :

- a) Tingkat pengetahuan, pemahaman, perilaku, kesadaran, sikap dan tindakan masyarakat pengusaha, tenaga kerja, aparat pemerintah dan masyarakat pada umumnya dalam upaya penanggulangan masalah keselamatan dan kesehatan kerja masih sangat rendah dan belum menempatkan sebagai suatu kebutuhan yang pokok bagi peningkatan kesejahteraan secara menyeluruh.

- b) Perkembangan ilmu, teknik dan penerapan teknologi disertai dengan pesatnya perkembangan pembangunan di bidang industri, perhubungan, pertambangan, pertanian dan lain-lain belum dapat diimbangi dengan tingkat pengetahuan dan keterampilan tenaga kerja.
- c) Peningkatan jumlah kecelakaan tenaga kerja, kebakaran, pencemaran lingkungan industri, penyakit akibat kerja dan lain sebagainya tidak seimbang dan selaras dengan upaya pencegahan secara dini, sehingga menimbulkan akibat-akibat korban jiwa manusia, kerugian material yang tak ternilai harganya dan dapat menghambat kelestarian pembangunan pada umumnya.
- d) Belum memadainya jumlah dan mutu tenaga pengawas, sangat kurang tenaga ahli K3, masih lemahnya penegakan hukum "law enforcement" serta belum memadainya peraturan/petunjuk pelaksanaan dalam bidang K3.
- e) Kurangnya jalinan koordinasi, integrasi dan sinkronisasi antara berbagai instansi, penjabaran strategi dan pelaksanaan program nasional di bidang K3 secara lintas sektoral dan regional. Dan belum memadainya dukungan dana, daya dan sarana, serta lemahnya jalur-jalur komunikasi, informasi dan edukasi di bidang K3.

Dalam bidang komunikasi informasi dan edukasi, khususnya penerangan dan penyuluhan, permasalahan pokoknya ialah bagaimana kita mampu menggerakkannya, mendorong/memotifikasi dan menggugah masyarakat untuk mengerti, memahami, menyadari, menghayati, menciptakan dan benar-benar melaksanakan ketentuan-ketentuan atau norma-norma kehidupan sehari-hari.

b. Alat Pelindung Diri

1) Pengertian Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya Zuhni & Adam (2010: 96). Kewajiban ini tertuang dalam peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per.08/Men/VII/2010 tentang alat pelindung diri, dan pengusaha wajib untuk menyediakan APD sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) bagi pekerjanya.

Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) alat pelindung diri (APD) yaitu sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (*hazards*) di tempat kerja, baik yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lainnya.

Alat Pelindung Diri (APD) adalah alat-alat yang mampu memberikan perlindungan seseorang terhadap bahaya-bahaya yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja.

2) Alat-alat Pelindung Diri

Jenis APD adalah banyak macamnya menurut bagian tubuh yang dilindunginya. Perlindungan tenaga kerja melalui usaha-usaha teknis pengamanan, tempat, peralatan dan lingkungan kerja adalah sangat perlu diutamakan. Alat-alat demikian harus memenuhi persyaratan : nyaman dipakai, tidak mengganggu kerja, memberi perlindungan yang efektif terhadap jenis bahaya.

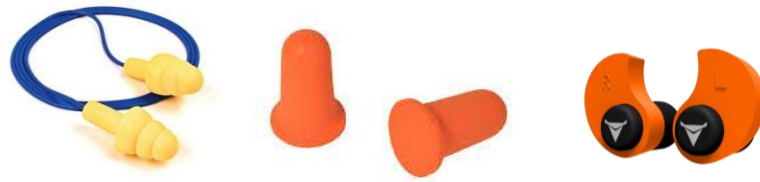
Beberapa alat pelindung diri yang dapat dipilih sesuai jenis dan tempat kerja antara lain :

1) Telinga (*Ear*)

Sumber bahaya : suara dengan tingkat kebisingan lebih dari 85 dB.

Fungsi : Pelindung telinga pada saat bekerja di tempat yang bising dan dari percikan api atau logam panas.

APD : ear plug (sumbat telinga), ear muff (tutup telinga).



Gambar 4

Alat Pelindung Telinga

<https://nuruddinmh.files.wordpress.com/2012/11/apd.jpg>

2) Kepala (*Head*)

Sumber bahaya : tertimpa benda jatuh, terbentur benda keras, rambut terlilit benda berputar.

Fungsi : Pelindung kepala dari benda yang bisa mengenai kepala secara langsung.

APD : helm, bump caps.



Gambar 5

Alat Pelindung Kepala

<http://tiaracupid.blogspot.com/2014/05/alat-pelindung-diri-apd-1.html>

3) Pernafasan (*Respiratory*)

Sumber bahaya : debu, uap, gas, kekurangan oksigen (*oxygen deficiency*).

Fungsi : Sebagai penyaring udara yang dihirup saat bekerja di tempat dengan kualitas udara buruk (misal : berdebu, beracun).

APD : masker, respirator, breathing apparatus.



Gambar 6

Alat Pelindung Pernafasan

<https://sistemmanajemenkeselamatankerja.blogspot.co.id/2013/10/alat-pelindung-diri-apd.html>

4) Tubuh (*Body*)

Sumber bahaya : temperatur ekstrim, cuaca buruk, cipratan bahan kimia atau logam cair, semburan dari tekanan yang bocor dan penetrasi benda tajam.

Fungsi : melindungi seluruh tubuh dari percikan api, panas, dingin, cairan kimia, oli.

APD : boiler suits, chemical suits, vest, apron, full body suit, jacket.

Bahan : kain drill, kulit, plastik, asbes atau kain yang dilapisi aluminium.



Gambar 7

Alat Pelindung Tubuh

<http://mandirikaryateknindo.co.id/general-supply/alat-pelindung-diri-apd>

5) Tangan dan Lengan (*Hand and sleeve*)

Sumber bahaya : Temperatur ekstrim, benda tajam, tertimpa benda berat, sengatan listrik, bahan kimia, infeksi kulit.

Fungsi : Melindungi tangan dari temperatur yang ekstrim baik terlalu panas/dingin.

Bahan : Terbuat dari karet, kulit dan kain katun

APD : sarung tangan (gloves), armlets, mitts.



Gambar 8
Alat Pelindung Tangan

<https://sistemmanajemenkeselamatankerja.blogspot.co.id/2013/10/alat-pelindung-diri-apd.html>

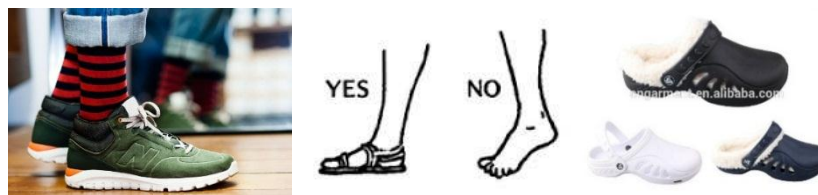
6) Kaki (*Foot*)

Sumber bahaya : lantai licin, lantai basah, benda tajam, benda jatuh, cipratan bahan kimia dan logam cair, aberasi.

Fungsi : Melindungi kaki dari tempat yang becek, benda tajam, berat, panas ataupun berlumpur

Bahan : Terbuat dari kulit yang dilapisi Asbes dan Chrom.

APD : safety shoes, safety boots, legging, spat.



Gambar 9
Alat Pelindung Kaki

<http://lazardimimpi.blogspot.com/2012/10/alat-pelindung-diri-k3.html>



Gambar 10

Pemakaian Alat Pelindung Diri di bagian pemotongan kain

<http://www.mahanacreation.com/infrastructure/>

3) Tujuan dan Manfaat Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri (APD) sangat disarankan untuk setiap pekerja/siswa dalam sebuah perusahaan/sekolah terlebih bila tempat bekerja sangat rawan untuk terjadinya kecelakaan dari resiko cedera di tempat kerja yang tidak terduga seperti pertambangan dsb. Diluar itu ini akan bermanfaat untuk pekerja/siswa dan perwakilan mereka.

Tujuan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) adalah untuk melindungi tubuh dari bahaya pekerjaan yang dapat mengakibatkan penyakit atau kecelakaan kerja, sehingga penggunaan alat pelindung diri memegang peran penting.

Tujuan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) antara lain :

- 1) Melindungi tenaga kerja, apabila usaha rekayasa (*engineering*) dan administratif tidak dapat dilakukan dengan dengan baik.
- 2) Meningkatkan efektivitas dan produktivitas kerja.
- 3) Menciptakan lingkungan kerja yang aman.
- 4) Melindungi pekerja dari bahaya akibat pekerjaannya.
- 5) Menurunkan tingkat resiko akibat kecelakaan terhadap pekerja.

Manfaat penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) antara lain :

- 1) Melindungi seluruh atau sebagian tubuh terhadap kemungkinan adanya potensi bahaya atau kecelakaan kerja.
- 2) Mengurangi resiko akibat kecelakaan.

4) Syarat-syarat Alat Pelindung Diri

- 1) Pakaian kerja harus seragam dan juga ketidaknyamanannya harus yang paling minim
- 2) Pakaian kerja harus tidak mengakibatkan bahaya lain
- 3) Bahan pakaiannya harus mempunyai derajat resistensi yang cukup untuk panas dan suhu dingin
- 4) Pakaian kerja harus dirancang untuk menghindari partikel-partikel panas terkait di celana, masuk atau terselip di lipatan-lipatan kain
- 5) Harus memberikan perlindungan yang cukup terhadap bahaya yang dihadapi tenaga kerja sesuai dengan sumber bahaya yang ada

5) Kekurangan dan Kelebihan Alat Pelindung Diri

- 1) Kekurangan
 - a) Kemampuan perlindungan yang tak sempurna karena memakai Alat Pelindung Diri (APD) yang kurang tepat.
 - b) Fungsi dari Alat Pelindung Diri ini hanya untuk mengurangi akibat dari kondisi yang berpotensi menimbulkan bahaya
 - c) Tidak menjamin pemakainya bebas kecelakaan
 - d) Cara pemakaian Alat Pelindung Diri yang salah
 - e) Alat Pelindung Diri tidak memenuhi persyaratan standar
- 2) Kelebihan
 - a) Mengurangi resiko akibat kecelakaan

- b) Melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya pada kecelakaan
- c) Sebagai usaha terakhir apabila sistem pengendalian teknik dan administrasi tidak berfungsi dengan baik
- d) Memberikan perlindungan bagi tenaga kerja di tempat kerja

c. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan

Kondisi darurat merupakan keadaan berbahaya, biasanya bersifat sementara (relatif singkat). Misalnya kecelakaan, kebakaran, dan sebagainya. Dalam kondisi berbahaya dan berlangsung dalam tempo tidak terlalu lama, maka sangat diperlukan prosedur untuk mengatasinya.

Banyak resiko pekerjaan yang akan terjadi di lapangan , yang dihadapi oleh pekerja dalam semua bidang. Pertolongan pertama adalah perawatan yang diberikan kepada orang yang mendapat kecelakaan atau sakit yang tiba-tiba datang sebelum mendapatkan pertolongan dari tenaga medis.

1) Pengertian Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Kerja

Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) adalah bantuan atau tindakan awal yang diberikan kepada korban cedera maupun penyakit mendadak sebelum datangnya bantuan ambulan, dokter atau petugas terkait lain jadi tidak merupakan suatu tindakan yang menjadi akhir penanganan terhadap korban maupun pasien yang mengalami gangguan fisik yang mendadak dan gawat. Namun pada kasus tertentu tindakan pertolongan pertama dapat mengakhiri dengan baik keluhan akibat suatu cedera atau gangguan yang mendadak dan gawat.

Sedangkan menurut Permenakertrans Nomor: Per.15/MEN?VIII/2008 Bab 1 pasal (1) Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan di tempat kerja adalah upaya

memberikan pertolongan pertama secara dan tepat kepada pekerja/orang lain yang berada di tempat kerja, yang mengalami sakit atau cedera di tempat kerja.

2) Tujuan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan

Secara umum Tujuan Pertolongan Pertama adalah mencegah terjadinya kematian korban dan pencegahan proses lanjut kelainan organ tubuh. Tujuan Pertolongan Pertama dapat dirinci sebagai berikut :

- a) Mencegah terjadinya bahaya maut
- b) Mencegah terjadinya rasa sakit yang berlebihan pada korban dan tetap mempertahankan kesehatan pribadi
- c) Mencegah terjadinya infeksi lebih lanjut
- d) Mencegah terjadinya cacat tubuh akibat kecelakaan yang tidak terawat dengan baik
- e) Memberikan perasaan tenang/mengurangi rasa takut dan gelisah pada korban kecelakaan

3) Prinsip Dasar Pertolongan Pertama

Adapun prinsip-prinsip dasar dalam menangani suatu keadaan darurat tersebut diantaranya :

- a) Pastikan anda bukan menjadi korban berikut. Sebelum kita menolong korban, periksa dulu apakah tempat tersebut sudah aman atau masih dalam bahaya.
- b) Pakailah metode atau cara pertolongan yang cepat, mudah dan efisien. Pergunakanlah sumber daya yang ada baik alat, manusia maupun sarana pendukung lainnya.
- c) Biasakan membuat catatan tentang usaha-usaha pertolongan yang telah anda lakukan, misalnya : identitas korban, tempat dan waktu kejadian dan

sebagainya. Catatan ini berguna bila korban mendapat rujukan atau pertolongan tambahan oleh pihak lain.

4) Sistematika Pertolongan Pertama

- a) Jangan panik, bertindaklah dengan cekatan namun tetap tenang dan berhati-hati, sehingga korban/pasien juga terbawa tenang karena yakin mendapatkan pertolongan yang baik.
- b) Perhatikan tanda khusus yang memperjelas keluhan korban
- c) Terlebih dahulu lihat kedudukan kecelakaan yang terjadi sebenarnya
- d) Adakan pemeriksaan awal pada korban kecelakaan
- e) Jaga agar korban/penderita dalam keadaan tenang
- f) Jauhkan korban/penderita dari orang-orang/penonton
- g) Janganlihatkan lukanya pada korban/penderita
- h) Hendaklah tenang dalam melakukan pertolongan

Macam-macam kasus Kecelakaan:

Tabel 2. Macam-macam kasus kecelakaan yang sering terjadi di bidang busana.

No	Gangguan	Gejala	Cara Penanganan Pertolongan
1.	Pingsan (<i>syncope/collapse</i>)	a. Pandangan berkunang-kunang b. Nafas tidak teratur c. Muka pucat d. Lemas e. Keringat dingin f. Denyut nadi lambat g. Telinga berdenging h. Pupil mata melebar i. Tak respon (beberapa menit)	1. Baringkan korban dalam posisi terlentang 2. Letakkan kepala lebih rendah dari kaki, kira-kira 30 cm 3. Longgarkan pakaian yang mengikat dan hilangkan barang yang menghambat pernafasan 4. Beri udara segar 5. Periksa kemungkinan cedera lain 6. Selimuti korban 7. Korban diistirahatkan beberapa saat 8. Bila tak segera sadar, periksa nafas dan nadi, posisi stabil, rujuk ke instansi kesehatan. 9. Berikan aroma amoniak di bawah hidung
2.	Dehidrasi	1. Gejala Dehidrasi ringan a. Kekurangan cairan 5% dari berat badan b. Penderita merasa haus c. Denyut nadi lebih dari 90x /menit 2. Gejala Dehidrasi sedang a. Kekurangan cairan antara 5-10% dari berat badan b. Denyut nadi lebih dari 90x /menit c. Nadi lemah d. Sangat haus 3. Gejala Dehidrasi berat a. Defisit cairan lebih dari 10% dari berat badan	1. Mengganti cairan yang hilang dan mengatasi shock 2. Mengganti elektrolit yang lemah 3. Mengenal dan mengatasi komplikasi yang ada 4. Memberantas penyebabnya 5. Rutinlah minum jangan tunggu haus

		<ul style="list-style-type: none"> b. Hipotensi c. Nadi sangat lemah, sampai tak terasa 	
3.	Asma	<ul style="list-style-type: none"> a. Sukar bicara tanpa berhenti, untuk menarik nafas b. Terdengar suara nafas tambahan c. Otot bantu nafas terlihat menonjol (dileher) d. Irama nafas tidak teratur e. Terjadinya perubahan warna kulit merah/pucat/kebiruan/sianosis) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tenangkan korban 2. Bawa ketempat yang luas dan seju 3. Posisikan ½ duduk 4. Atur nafas 5. Beri (bantuan) oksigen bila diperlukan
4.	Pusing, Vertigo, Nyeri Kepala	<ul style="list-style-type: none"> a. Kepala terasa nyeri/berdeyut b. Kehilangan keseimbangan tubuh c. Lemas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Istirahatkan korban 2. Beri minum hangat 3. Beri obat bila perlu 4. Tangani sesuai penyebab
5.	Maag/Mual	<ul style="list-style-type: none"> a. Perut terasa nyeri atau mual b. Berkeringat dingin c. Lemas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Istirahatkan korban dalam posisiduduk ataupun berbaring sesuai kondisi korban 2. Beri minum hangat 3. Jangan beri makan terlalu cepat
6.	Mimisan	<ul style="list-style-type: none"> a. Dari lubang hidung keluar darah dan terasa nyeri b. Korban sulit bernafas dengan hidung karena tersumbat oleh darah c. Kadang disertai pusing 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bawa korban ke tempat sejuk/nyaman 2. Tenangkan korban 3. Korban diminta menunduk sambil menekan cuping hidung 4. Diminta bernafas lewat mulut 5. Bersihkan hidung luar dari darah 6. Buka setiap 5/10 menit. Jika masih keluar ulagi tindakan pertolongan pertama
7.	Luka memar	<ul style="list-style-type: none"> a. Bengkak b. Terasa sakit apabila ditekan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompres dengan air dingin/es, setelah 1 jam baru dikompres dengan air hangat, untuk mencegah sakit berikan antalgin
8.	Luka	<ul style="list-style-type: none"> a. Terasa nyeri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Istirahatkan sendi 2. Kompres dengan air panas

	Keseleo	b. Sendi tidak sama dengan sendi satunya c. Membengkak	3. Di balut
9.	Luka lecet	a. Lecet di kaki	Bersihkan luka dengan pembersih dan steril dengan boor water, kemudian beri obat merah
10.	Luka sayat/tusuk	Terlihat pendarahan dan kulit terbuka	Bersihkan luka dengan larutan pembersih, seperti betadine 1 %,apabila luka tersebut dapat diberikan bius local terlebih dahulu. Apa bila dirasa perlu, luka dapat diperbesar dengan sayatan sehingga cairan pembersih dapat masuk. Beri Obat yang di minum seperti antalgin sebagai penahan sakit dan anti biotic sebagai pencegah infeksi. Apabila luka besar dan perlu di jahit harus segera dibawa ke rumah sakit sebelum 8 jam.

Sumber : (Junaidi, 2011 : 25) Pedoman Pertolongan Pertama. Andi Offset. Yogyakarta.

Untuk dapat bekerja dengan baik perlu adanya pembinaan kepada tenaga kerja, pembinaan itu diantaranya sebagai berikut:

1. Menunjukkan dan menjelaskan pada tiap tenaga kerja baru tentang:
 - a. Kondisi-kondisi dan bahaya-bahaya yang timbul dalam tenaga kerja.
 - b. Peralatan perlindungan diri bagi tenaga kerja yang bersangkutan.
 - c. Cara-cara dan sikap yang aman dalam melaksanakan pekerjaannya.
2. Menyelenggarakan pembinaan bagi semua tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya. Hal tersebut dapat mencegah terjadinya kecelakaan, pemberantasan kebakaran, peningkatan keselamatan, dan kesehatan kerja

Dalam melakukan tugas pekerjaannya, tenaga kerja memiliki hak dan kewajiban sebagai berikut:

1. Memakai alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan diperusahaan.
2. Memberikan keterangan yang benar kepada pegawai pengawas atau ahli Keselamatan Kerja.
3. Meminta pada pengurus agar dilaksanakan semua syarat Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang diwajibkan.
4. Mengajukan keberatan bekerja pada suatu pekerjaan dimana syarat Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta alat-alat perlindungan diri sangat diragukan.

d. Bahan Beracun dan Berbahaya

Pada zaman yang semakin berkembang seperti saat ini, semakin banyak penduduk-penduduk yang menghuni bumi. Dengan demikian, semakin banyak pula kegiatan-kegiatan yang dilakukan, seperti kegiatan perindustrian, kesehatan, pertambangan, rumah tangga dan lain-lain. Hal tersebut dapat dipastikan menghasilkan limbah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) baik berupa cair, padat bahkan dapat berupa gas. Kegiatan terutama di perindustrian adalah faktor terbesar yang menyumbang limbah B3 di bumi ini. Namun limbah yang dihasilkan dari rumah tangga juga perlu diperhatikan. Limbah-limbah yang dihasilkan dari kegiatan tersebut merupakan masalah yang sangat serius apabila tidak ditangani secepat mungkin. Jika terlambat, dampak yang ditimbulkan akan semakin meluas dan dapat dirasakan oleh lingkungan sekitar kita, bahkan akan menjerus pada kesehatan dan kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain, baik dampak yang dirasakan dalam jangka waktu pendek maupun dampak

yang dirasakan dalam jangka waktu panjang. Kita tidak tahu seberapa dampak tersebut akan terjadi.

1) Pengertian Bahan Beracun dan Berbahaya

Menurut PP No. 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), yang dimaksud dengan Bahan Berbahaya dan Beracun atau disingkat B3 adalah bahan karena sifatnya dan atau konsentrasinya dan atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan atau merusak lingkungan hidup, dan atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya.

Sedangkan definisi menurut *Occupational Safety and Health of the United State Government (OSHA)* B3 adalah bahan yang karena sifat kimia maupun kondisi fisiknya sangat berpotensi menyebabkan gangguan pada kesehatan manusia, kerusakan dan atau pencemaran lingkungan.

Mengingat peting dan dampaknya bahan berbahaya dan beracun bagi manusia, lingkungan, kesehatan dan kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya, pemerintah melakukan pengaturan ketat.

2) Peraturan Terkait B3

Undang - Undang RI No. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bahwa "Setiap orang yang memasukkan ke dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, menghasilkan, mengangkut, mengedarkan, menyimpan, memanfaatkan, membuang, mengolah, dan atau menimbun B3 wajib melakukan pengelolaan B3.

1) Peraturan Pemerintah No.74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun.

- 2) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun.
- 3) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2010 tentang Penggunaan Sistem Elektronik Registrasi Bahan Berbahaya dan Beracun dalam kerangka *Indonesia National Single Window* di Kementerian Lingkungan Hidup.

3) Sifat, Jenis dan Karakteristik Bahan Beracun dan Berbahaya

Pemerintah Indonesia telah menerbitkan beberapa peraturan terkait pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun. Peraturan-peraturan tersebut berisikan bagaimana pengelolaan B3 dan tentunya jenis-jenis dan pengelompokan Bahan Berbahaya dan Beracun.

Salah satu peraturan yang mengatur pengelolaan B3 adalah Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun. Limbah B3 dapat dikategorikan dalam 2 kelompok yaitu yang berdasarkan sumber dan berdasarkan karakteristik. Menurut PP No.12 tahun 1995, Kategori limbah B3 berdasarkan sumber terdiri dari:

- 1) Limbah B3 dari sumber spesifik. Limbah ini merupakan sisa proses suatu industri atau kegiatan tertentu.
- 2) Limbah B3 dari sumber tidak spesifik. Limbah ini berasal bukan dari proses utama suatu kegiatan industri. Misalnya kegiatan pemeliharaan alat, pencucian, korosi, pelarut perak dan pengemasan.
- 3) Limbah B3 dari bahan kimia kadaluarsa, tumpahan, bekas kemasan dan buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi.

Sedangkan Kategori Limbah B3 yang berdasarkan Karakteristik ditentukan dengan:

- a) Mudah meledak (*explosive*), yaitu bahan yang pada suhu dan tekanan standar (25 °C, 760 mmHg) dapat meledak atau melalui reaksi kimia dan atau fisika dapat menghasilkan gas dengan suhu dan tekanan tinggi yang dengan cepat dapat merusak lingkungan di sekitarnya.
- b) Pengoksidasi (*oxidizing*), yaitu bahan yang memiliki waktu pembakaran sama atau lebih pendek dari waktu pembakaran senyawa standar.
- c) Sangat mudah sekali menyala (*extremely flammable*), yaitu B3 padatan dan cairan yang memiliki titik nyala di bawah 0 derajat C dan titik didih lebih rendah atau sama dengan 35 °C.
- d) Sangat mudah menyala (*highly flammable*), yaitu bahan yang memiliki titik nyala 0-21°C.
- e) Mudah menyala (*flammable*).

Disamping berdasarkan sumber dan karakteristik, limbah B3 dapat pula dibedakan berdasarkan jenis dan sifat limbahnya. Pengelompokan limbah berdasarkan jenisnya meliputi limbah radioaktif, bahan kimia, biologi, mudah terbakar, dan mudah meledak.

- a) Limbah radioaktif yaitu limbah yang mengemiskan radioaktif berbahaya, dapat bertahan (*persistence*) untuk periode waktu yang lama.
- b) Limbah bahan kimia biasanya digolongkan lagi menjadi: (1) *synthetic organics*, (2) *metalanorganic*, garam-garam, asam dan basa, (3) bahan mudah terbakar (*flammable*), dan (4) bahan mudah meledak (*explosive*).
- c) Limbah biologis dengan sumber utama adalah rumah sakit, laboratorium biologi. Sifat terpenting dari limbah biologis adalah menyebabkan sakit pada makhluk hidup dan menghasilkan racun.




- d) Limbah mudah terbakar (*flamabel*) dengan bentuk bahan kimia padat, cair, dan gas.
- e) Limbah mudah meledak (*explosive*), yaitu limbah yang melalui reaksi kimia menghasilkan gas dengan cepat, suhu dan tekanan yang tinggi dan berpotensi merusak lingkungan.

Sedangkan pengelompokan limbah B3 berdasarkan sifat dari limbah terdiri atas:

- a. Limbah mudah terbakar (*flamable*)
- b. Limbah mudah meledak (*explosive*)
- c. Limbah menimbulkan karat (*corrosive*) yaitu limbah yang mempunyai pH sangat rendah ($\text{pH} < 2$ atau $\text{pH} > 12,5$) karena dapat bereaksi dengan limbah lain, dapat menyebabkan besi/baja berkarat.
- d. Limbah pengoksidasi (*oxidizing waste*) yaitu limbah yang dapat menyebabkan kebakaran karena sifatnya yang dapat melepaskan oksigen atau limbah peroksida (*organic*) yang tidak stabil dalam suhu tinggi.

Untuk mengenali masing-masing jenis Bahan Berbahaya dan Beracun tersebut biasanya disertakan gambar atau logo pada kemasannya. Pemberian simbol Bahan Berbahaya dan Beracun ini, yang terbaru, diatur oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah B3.

No	KLASIFIKASI	SIMBOL	KETERANGAN
a.	Pengoksidasi (<i>Oxidizing</i>)	 <p>a. Warna dasar putih dengan garis tebal berwarna merah.</p> <p>b. Gambar simbol berupa bola api berwarna menyala</p>	Simbol ini menunjukkan suatu bahan yang dapat melepaskan banyak panas atau menimbulkan api ketika bereaksi dengan bahan kimia lainnya, terutama bahan yang sifatnya mudah terbakar meskipun dalam keadaan hampa udara.
b.	Mudah menyala (<i>flammable</i>)	 <p>a. Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah</p> <p>b. Gambar simbol berpagambar nyala api berwarna putih dan hitam</p>	Simbol ini menunjukkan suatu bahan yang memiliki karakteristik sebagai berikut : a. Terbakar karena kontak dengan udara pada temperatur ambien. b. Padatan yang mudah terbakar karena kontak dengan sumber nyala api c. Gas yang mudah terbakar pada suhu dan tekanan normal. d. Mengelurkan gas yang sangat mudah terbakar. e. Padatan atau cairan yang memiliki titik nyala 0C – 21C
3.	Beracun (<i>toxic</i>)	 <p>a. Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah</p> <p>b. Simbol berupa gambar tengkorak</p>	a. Sifat racun bagi manusia, yang dapat menyebabkan keracunan atau sakit yang cukup serius apabila masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan, kulit atau mulut. b. Sifat bahay toksisitas akut

		dan tulang bersilang	
4.	Berbahaya (<i>harmful</i>)	 <p>a. Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah</p> <p>b. Simbol berupa gambar silang berwarna hitam.</p>	Simbol ini untuk menunjukkan suatu bahan baik berupa padatan, cairan, ataupun gas yang jika terjadi kontak dapat menyebabkan bahaya terhadap kesehatan sampai tingkat tertentu.
5.	Iritasi (<i>irritant</i>)	 <p>a. Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah</p> <p>b. Simbol berupa gambar tanda seru berwarna hitam.</p>	<p>a. Padatan maupun cairan yang jika terjadi kontak secara langsung menyebabkan iritasi atau peredangan</p> <p>b. Toksisitas sistemik pada organ target spesifik karena paparan tunggal dapat menyebabkan iritasi pernafasan, mengantuk atau pusing</p> <p>c. Sensitasi pada kulit yang dapat menyebabkan alergi pada kulit.</p>
	Korosif (<i>corrosive</i>)	 <p>a. Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah</p> <p>b. Simbol terdiri dari 2 gambar yang tertetesi cairan korosif</p>	<p>a. Menyebabkan iritasi (terbakar) pada kulit;</p> <p>b. Menyebabkan proses pengkaratan pada lempeng baja SAE 1020 dengan laju korosi > 6,35 mm/tahun dengan temperatur pengujian 55 °C; dan/atau</p> <p>c. Mempunyai pH sama atau kurang dari 2 untuk B3 bersifat asam dan sama atau lebih besar dari 12,5 untuk B3 yang bersifat basa</p>

7.	Berbahaya bagi lingkungan (<i>dangerous of environment</i>)	 <p>a. Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah</p> <p>b. Simbol berupa gambar pohon dan media lingkungan berwarna hitam serta ikan berwarna putih</p>	Simbol ini untuk menunjukkan suatu bahan yang dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan. Bahan kimia ini dapat merusak atau menyebabkan kematian pada ikan atau organisme aquatic lainnya atau bahaya lain yang dapat ditimbulkan, seperti merusak lapisan ozon (misalnya CFC = Chlorofluorocarbon), persistent di lingkungan (misalnya PCBs = Polychlorinated Biphenyls)
----	---	---	--

4) Tanda Peringatan dan Bahaya di Tempat Kerja

a) Tanda-tanda Peringatan Bahaya

Peringatan dan tanda bahaya meruakan tanda-tanda atau kode yang digunakan sebelum bahaya terjadi, yaitu sebagai uaya pencegahan agar jangan terjadi bahaya. Pada dasarnya tanda-tanda larangan atau bahaya sama dengan tanda lalu lintas jalan raya. Tanda-tanda tersebut diantaranya sebagai berikut:

b) Tanda Gambar



Dilarang Pakir



Dilarang Merokok









Beracun



Buang Sampah pada tempatnya

c) Tanda Warna

					
Larangan	Peringatan/ waspada/ beresiko bahaya	Zona Aman/ Pertolongan	Wajib ditaati/ prasyarat	Informasi umum	Tanda Beracun

d) Tanda Kata-kata

Tanda dengan himbauan adalah kata-kata yang digunakan untuk peringatan biasanya singkat, padat dan jelas. Seperti dibawah ini:

- a. Yang tidak berkepentingan dilarag masuk
- b. Matikan ponsel
- c. Dilarang merokok
- d. Simpan tas pada tempatya
- e. Pintu darurat

e) Tanda Sinyal tubuh

Simbol-simbol yan digunakan selama karyawan unttuk berkomunikasi bila ada hal-hal yang membahayakan atau peringatan, seperti tanda-tanda berikut:

- a. Menggelengkan kepala kekiri dan kanan adalah manawab tidak
- b. Beredip dengan cepat adalah sinyal melarang

Di bawah ini tanda-tanda/symbol Keselamatan di tempat kerja

1. Larangan



Gambar 11

Tanda Larangan

<http://www.vedcmalang.com/pppstkboemlq/index.php/menuutama/mesin-cnc/1101-sonny>

2. Peringatan/ tanda bahaya



Gambar 12

Tanda Peringatan

<http://www.vedcmalang.com/pppstkboemlq/index.php/menuutama/mesin-cnc/1101-sonny>

3. Peringatan Anjuran



Gambar 13

Tanda Peringatan Anjuran

<http://www.vedcmalang.com/pppstkboemlq/index.php/menuutama/mesin-cnc/1101-sonny>

4. Tanda aman



Gambar 14
Tanda Aman

<http://www.vedcmalang.com/ppppt/kboemlg/index.php/menutama/mesin-cnc/1101-sonny>

b. Tanda-tanda Bahaya

Tanda bahaya merupakan alat yang dibunyikan atau dinyalakan baik secara otomatis (alarm) ataupun manual yang digunakan sebagai tanda untuk memberikan peringatan kepada orang-orang disekitar akan terjadi bahaya atau terjadi situasi darurat. Tanda bahaya yang berlaku secara umum baik ditempat kerja maupun tempat umum adalah sebagai berikut:

a) Alarm kebakaran

Alara kebakaran akan berbunyi secara otomatis apabila terdeteksi adanya asap yang diterimanya. Tanda bahaya yang dikeluarkan biasanya berupa bunyi keras dan terus menerus.

b) Bunyi sirine ambulans

Sirine atau suara melengking dipasang pada mobil ambulance berbentuk speker aktif bersama dengan lampu berwarna merah menyala.

c) Alarm kebocoran gas

Alaram kebocoran gas berguna untuk mendeteksi adanya kebocoran gas yang dapat menimbulkan bahaya kebakaran maupun sesak pernafasan.

d) Alarm pencurian

Alarm pencurian akan bekerja dengan sendirinya bila ada orang memegang barang tertentu yang dilarang, dan bila ada orang yang memasuki tempat yang dijaga tanpa prosedur yang berlaku.

e) Suara tembakan

Suara tembakan peringatan dilakukan oleh petugas kepolisian dengan cara menembakkan keatas sebanyak 3 kali, hal tersebut dilakukan untuk memberi peringatan kepada pelaku tindakan kejahatan agar meyerahkan diri.

e.Penerapan K3 di lab Busana

1) Penerapan K3

Kecelakaan kerja dapat terjadi karena kelalaian sendiri, ini terjadi karena bekerja dengan terburu-buru, kurang memahami kecelakaan yang dapat ditimbulkan dari pekerjaan yang dilakukannya, kerusakan alat ataupun hal lain. Dalam pekerjaan/praktek menjahit beberapa kemungkinan kecelakaan yang dapat terjadi dan upaya pencegahan antara lain :

Tabel 3. Jenis kecelakaan dan pencegahan yang sering terjadi di bidang busana

No	Jenis Kecelakaan	Pencegahan
1.	Tertusuk Jarum	<ul style="list-style-type: none"> • Konsentrasi saat menjahit • Tidak meletakkan kaki saat memasang/melepas jarum mesin • Matikan mesin saat memasang/melepas jarum
2.	Terkena gunting	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak meletakkan gunting diatas meja mesin atau dipangkuan saat menjahit • Letakkan gunting di laci mesin, atau kantong alat yang tersedia di mesin.
3.	Terpeleset	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak terburu-buru saat berjalan • Hindari air, minyak, atau benda yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan • Usahakan lantai tempat bekerja dalam keadaan kering
4.	Tersandung	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak terburu-buru saat berjalan • Tidak meletakkan benda yang menghalangi jalan • Hindari pemasangan kabel yang mengganggu jalan
5.	Terkena strum listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan alas kaki saat menjahit • Menggunakan kabel sesuai kebutuhan • Memastikan kabel yang digunakan dalam keadaan baik

Keselamatan dan Kesehatan dalam bekerja, harus selalu diupayakan dalam setiap diri pekerja/praktikan, kewaspadaan terhadap bahaya kecelakaan dan gangguan kesehatan akibat pekerjaan harus selalu tertanam, sehingga pekerja/praktikan mengupayakan untuk melindungi diri dan waspada terhadap penyakit atau kecelakaan/bahaya yang ditimbulkan dari pekerjaannya. Bekerja efektif dan efisien menurut para pekerja/praktikan harus membekali diri dengan sikap dan keterampilan yang memadai sesuai tuntutan pekerjaannya.



**UTAMAKAN KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA**

Gambar 15

Logo K3

<https://qhseconbloc.wordpress.com/2011/08/19/logo-k3/>

Di perusahaan garmen digunakan berbagai alat atau mesin berkecepatan/bertegangan tinggi, alat pemotong/gunting pola, berbagai mesin jahit, alat pengepres, setrika uap, alat yang digunakan untuk packing dan lainnya. Hal ini menuntut perusahaan memberikan seoptimal mungkin mendapat kendala atau terjadi kecelakaan yang mempengaruhi produktifitas kerja.

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam menjahit antara lain :

- 1) Sikap tenang dan serius, tidak terburu-buru dalam bekerja.
- 2) Menjaga lingkungan kerja selalu bersih dan rapi.
- 3) Tempat kerja tidak licin, baik oleh air/minyak.
- 4) Ruang cukup cahaya dan ventilasi.
- 5) Memakai pakaian kerja/celemek sebelum menjahit.

Secara umum manfaat Penerapan K3 di bagi 4 point penting yaitu :

- 1) Melindungi pekerja
- 2) Mematuhi peraturan pemerintahan
- 3) Meningkatkan kepercayaan konsumen
- 4) Membuat system manajemen efektif

2) Penerapan 5R

Setiap perusahaan/sekolah pasti mengharapkan suatu lingkungan kerja yang selalu bersih, rapi, dan masing-masing orang mempunyai konsistensi dan disiplin diri, sehingga mampu mendukung terciptanya tingkat efisiensi dan

produktifitas yang tinggi di perusahaan. Namun pada kenyataannya kondisi ini sulit terjadi di setiap perusahaan/sekolah. Banyak perusahaan yang seringkali mengeluh begitu sulitnya dan banyak membuang waktu hanya untuk mencari data atau sarana yang lupa penempatannya. Tidak hanya itu, seringkali kita kurang nyaman dengan kondisi berkas kerja yang berantakan dan tidak jarang memicu kondisi emosional kita.

Beberapa permasalahan tersebut diatas dapat kita atasi dengan melakukan penerapan program Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin (5R) yang merupakan adaptasi program *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke* (5S) yang dikembangkan di Jepang dan sudah digunakan oleh banyak Negara di seluruh penjuru dunia. Ini merupakan suatu metode sederhana untuk melakukan penataan dan pembersihan tempat kerja yang dikembangkan dan diterapkan di Jepang 5R merupakan budaya tentang bagaimana seseorang memperlakukan tempat kerjanya secara benar. Bila tempat kerja tertata rapi, bersih dan tertib, maka kemudahan bekerja perorangan dapat diciptakan dan dengan demikian 4 bidang sasaran pokok industri, yaitu efisiensi, produktifitas, kualitas dan keselamatan kerja dapat lebih mudah dicapai.

a) Ringkas

Ringkas berarti “memisahkan segala sesuatu yang diperlukan dan menyingkirkan yang tidak diperlukan dari tempat kerja”. Mengetahui benda mana yang tidak digunakan, mana yang akan disimpan, serta bagaimana cara menyimpannya supaya dapat mudah diakses, terbukti sangat berguna bagi perusahaan/sekolah.

Manfaat yang diperoleh dalam penerapan ringkas

- 1) Mengetahui jumlah fisik barang yang terdapat di lingkungan kerja.

Dengan melakukan aktifitas ringkas secara tidak langsung seseorang karyawan/siswa akan selalu melakukan cek dan ricek akan barang-barang yang ada di lingkungan kerja. Hal ini juga dapat meminimalisir kehilangan atau kerusakan suatu barang.

2) Tidak ada barang yang berlebihan di tempat kerja.

Pemilahan terhadap barang yang diperlukan dan tidak diperlukan dapat menimbulkan dampak positif bagi karyawan/siswa di lingkungan kerjanya. Dimana seseorang rutin melakukan pemilahan dan tidak ada penumpukan barang yang tidak diperlukan lagi di area kerja.

Standart yang harus dijaga dalam penerapan ringkas

1) Pastikan barang-barang yang terdapat di area kerja.

Sebelum karyawan melakukan aktifitas pemilahan alangkah baiknya karyawan/siswa dapat membuat daftar nama barang yang terdapat di area kerja agar karyawan/siswa mengerti barang-barang yang ada beserta jumlahnya.

2) Penetapan kategori dengan menggunakan tanda

Menggunakan tanda untuk mempermudah karyawan/siswa dalam melakukan pemilahan.

3) Penjadwalan aktifitas ringkas

Rutin melakukan aktifitas ringkas dapat mempermudah karyawan/siswa dalam melakukan pemilahan, dan secara tidak langsung juga akan mendorong karyawan/siswa dalam berpartisipasi mendukung aktifitas ini.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menerapkan ringkas

1) Daftar barang dan jumlahnya.

Karyawan/siswa memastikan ketersediaan barang-barang yang terdapat di area kerja. Hal tersebut dimaksudkan agar karyawan/siswa ikut menjaga atau peduli terhadap barang-barang yang ada di area kerja.

2) Daftar barang dan jumlahnya.

Beri tanda untuk masing-masing barang yang dimasukkan dengan dua kategori diperlukan dan tidak diperlukan.

3) Pembuatan jadwal ringkas

Jadwal rutinitas ringkas membuat karyawan/siswa berpartisipasi di lingkungan kerjanya serta menjadikan karyawan/siswa lebih peduli tempat kerja.

b) Rapi

Rapi berarti “menyimpan barang sesuai dengan tempatnya”. Kerapian adalah halmengeni sebagaimana cepat kita meletakkan barang dan mendapatkannya kembali pada saat diperlukan dengan mudah. Perusahaan/sekolah tidak boleh asal-asalan dalam memutuskan dimana benda-benda harus diletakkan untuk mempercepat waktu dalam memperoleh barang tersebut.

Manfaat yang diperoleh dalam penerapan rapi

1) Lingkungan kerja menjadi tertata

Sebagai industri garmen sangat diperlukan lingkungan yang tertata, hal ini membuat lingkungan menjadi lebih indah dilihat dan menimbulkan rasa nyaman bagi karyawan yang terdapat di dalamnya.

2) Terciptanya kemudahan, kecepatan, dan ketepatan pengambilan barang ketika diperlukan

Dengan adanya pemberian label pada masing-masing alat, lokasi ataupun barang dapat memudahkan seseorang dalam mengenali dan mempermudah dalam mencari apabila barang tersebut diperlukan dalam proses kerja.

Standart yang harus dijaga dalam penerapan rapi

1) Layout

Hal ini dimaksudkan agar mempermudah seseorang dalam merencanakan penempatan barang yang ada di lingkungan kerja.

2) Label

Pemberian label-label pada barang-barang yang digunakan dalam proses kerja memberikan manfaat terhadap karyawan untuk mengenali dan mempermudah dalam mencari sebuah barang yang akan digunakan.

3) Garis-garis batas

Adanya garis batas di tempat kerja agar barang-barang yang ada tidak berpindah tempat serta membuat semua karyawan/siswa yang ada di tempat kerja menjadi taat akan aturan rapi.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menerapkan rapi

1) Melakukan pembuatan desain layout ruangan atau tempat kerja

Sebelum membuat label hal yang paling mendasar dari rapi adalah layout. Ini dimaksudkan agar kita dapat memanfaatkan ruang yang ada sesuai dengan kapasitasnya.

2) Pemberian label terhadap semua barang yang ada di tempat kerja

Pada setiap barang yang ada dalam tempat kerja wajib diberikan penanda untuk mempermudah karyawan mengenali barang-barang di tempat kerja.

3) Membuat garis batas di tempat kerja

Pembuatan garis dengan menyesuaikan layout yang telah digambar menggunakan cat atau stiker warna. Dengan adanya garis-garis pembatas diharapkan karyawan/siswa dapat mematuhi aturan rapi dan tidak sembarang dalam menempatkan barang.

c) Resik

Resik berarti “membersihkan tempat/lingkungan kerja, mesin/peralatan, dan baran-barang agar tidak terdapat debu, kotoran dan bau. Kebersihan harus dilaksanakan dan dibiasakan oleh setiap orang mulai dari pimpinan hingga pelaksana/operator yang ada.

Manfaat yang diperoleh dalam penerapan resik

1) Menciptakan lingkungan yang bersih

Dengan adanya kegiatan pembersihan yang rutin dapat menciptakan tempat kerja bebas dari debu, kotoran dan bau. Lingkungan dapat terbebas dari sumber-sumber penyakit atau virus yang dibawa kotoran.

2) Menghindarkan produk dari kontaminasi

Ketika lingkungan sudah menjadi bersih diharapkan sudah dapat meminimalisir atau menghilangkan sumber kotoran.

3) Menumbuhkan rasa nyaman untuk pekerja

Jika lingkungan kerja bersih dapat menumbuhkan rasa nyaman pekerja/siswa yang ada di dalamnya. Selain itu juga dapat meminimalisir stres dikarenakan penumpukan kotoran yang ada di sekitar lingkungan kerja.

Standart yang harus dijaga dalam penerapan resik

1) Alat kebersihan terpenuhi

Alat-alat kebersihan yang ada di lingkungan kerja baiknya dapat terpenuhi sesuai dengan kebutuhan atau fungsinya.

2) Penanggung jawab

Dengan adanya penanggung jawab membuat karyawan/siswa menjadi berkomitmen terhadap apa yang di tugaskan.

3) Kegiatan resik terjadwal

Jadwal tentang kegiatan resik sebagai bentuk pengingat karyawan/siswa dalam melaksanakan tugas dan menumbuhkan kepedulian karyawan/siswa terhadap kebersihan lingkungan kerja.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menerapkan resik

1) Membuat list daftar alat kebersihan

Mencatat semua kebutuhan alat-alat kebersihan yang dapat digunakan di lingkungan kerja, hal ini dimasukkan untuk memudahkan karyawan/siswa dalam melakukan aktifitas kebersihan dan alat-alat kebersihan yang digunakan menjadi lebih efektif.

2) Adanya penanggung jawab kebersihan

Menunjuk salah satu karyawan yang ada di lingkungan kerja untuk menjadi penanggung jawab kebersihan. Tugas penanggung jawab kebersihan adalah sebagai penghubung atau sebagai fasilitator untuk menyampaikan aktifitas kebersihan yang sudah dilakukan dan mengevaluasi bagaimana kebersihan di lingkungan kerja.

3) Pembuatan jadwal kebersihan

Pembuatan jadwal disesuaikan jumlah orang dan pelaksanaan jadwal kebersihan dapat dibuat dengan pertimbangan kapan harus dibersihkan, bagaimana proses pembersihan.

d) Rawat

Rawat berarti “mempertahankan hasil yang telah dicapai pada (ringkas, rapi, resik) sebelumnya dengan membakukannya (standarisasi). Prinsip ini dapat berjalan apabila dilaksanakan oleh semua karyawan/siswa yang ada di lingkungan kerja.

Manfaat yang diperoleh dalam penerapan rawat

1) Peralatan menjadi berumur lebih lama

Dengan merawat karyawan/siswa akan dibiasakan untuk peduli pada peralatan-peralatan yang ada di lingkungan kerja. Hal ini dapat menjadikan peralatan yang dipakai menjadi awet dan lama umurnya.

2) Ujung-ujung perusahaan/sekolah dapat berkompetisi dengan yang lain

Peralatan atau mesin yang senantiasa dilakukan perawatan tentunya membuat awet atau tidak rusak.

Standart yang harus dijaga dalam penerapan rawat

1) Pembakuan atau standarisasi

Pembuatan standarisasi setiap pekerjaan rawat (ringkas, rapi, resik) membuat para karyawan menjalankan kegiatan-kegiatannya secara seragam atau terjadi kesamaan antara karyawan/siswa yang satu dengan yang lain.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menerapkan rawat

1) Pembuatan standarisasi pekerja 3R (ringkas, rapi, resik)

Dalam membuat standart ditentukan berdasarkan kesepakatan bersama juga dengan dicantumkan hasil-hasil yang telah didapat.

2) Mengkomunikasikan standart yang ada kepada karyawan

Mengkomunikasikan kepada karyawan/siswa yang bekerja dilingkungan kerja. Bentuk komunikasi dapat berupa aktifitas 5R, koordinasi di masing-masing bagian saat briefing sebelum bekerja, adanya poster atau spanduk di area kerja.

e) Rajin

Rajin berarti “terciptanya kebiasaan pribadi karyawan/siswa menjaga dan meningkatkan apa yang sudah dicapai. Prinsip rajin di tempat kerja adalah lakukan apa yang harus dilakukan dan jangan melakukan apa yang tidak boleh dilakukan.

Manfaat yang diperoleh dalam penerapan rajin

1) Pribadi-pribadi yang berdisiplin

Dengan menerapkan prinsip rajin maka dapat menjadikan karyawan/siswa menjadi lebih disiplin diri tentang aturan-aturan dalam ringkas, rapi, reik, rawat, rajin (5R). Tingkah laku karyawan/siswa menjadi lebih terarah dan menjadikan lingkungan kerja menjadi lebih tertata serta bersih.

2) Menjadikan ringkas, rapi, resik, rawat, rajin

Dengan kepedulian yang ada dapat membuat karyawan/siswa saling mengingatkan antar karyawan/siswa untuk mentaati aturan-aturan yang ada dalam ringkas, rapi, resik, rawat, rajin (5R).

Standart yang harus dijaga dalam penerapan rajin

1) Komitmen

Penerapan rajin dapat menjadi terhambat apabila tidak ada tindak lanjut dari manajemen.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menerapkan rajin

1) Komitmen bersama

5R dapat berjalan apabila terdapat komitmen dari masing-masing karyawan/siswa dengan mematuhi segala aturan di lingkungan kerja dan saling mengingatkan apabila terjadi kesalahan maupun kekurangan dalam penerapannya.

2) Teladan atasan

Hal yang paling mendasar dalam penerapan rajin adalah contoh dari atasan. Apabila atasan tidak mampu memberikan contoh yang baik juga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan kerjanya. Oleh karena itu dibutuhkan contoh yang baik dari atasan agar mampu mendorong karyawan/siswa berbuat lebih baik.

3) Komunikasi di lingkungan kerja

Adanya bentuk evaluasi kinerja 5R, sebagai alat kontrol terhadap hambatan dan bentuk perbaikan. Bentuk evaluasi dapat diadakan setiap minggunya agar lebih berjalan efektif dan tidak terlalu lama dalam perbaikannya sehingga lingkungan kerja menjadi tertata, nyaman, dan bersih.

Adapun manfaat penerapan 5R di tempat kerja antara lain :

1. Meningkatkan produktivitas karena pengaturan tempat kerja yang lebih efisien.
2. Meningkatkan kenyamanan karena tempat kerja selalu bersih dan menjadi luas.
3. Mengurangi bahaya di tempat kerja karena kualitas tempat kerja yang bagus/baik.

4. Menambahkan penghematan karena menghilangkan berbagai pemborosan di tempat kerja.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Mengkaji hasil penelitian yang relevan sangat penting untuk acuan dan mengetahui peta kedudukan penelitian yang dilakukan. Berikut ini adalah beberapa penelitian yang relevan antara lain :

1. Penelitian Rohmiatun (2013) yang berjudul "Pengembangan Modul Pelaksanaan Prosedur Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup di Laboratorium Busana SMK Ma'arif 2 Piyungan". Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode *R&D* oleh *Borg and Gall* yang disederhanakan oleh tim *Puslitjaknov* meliputi : 1) tahap analisa, 2) tahap pengembangan awal, 3) validasi ahli dan revisi, 4) uji coba kelompok kecil, 5) uji coba kelompok besar. Instrumen yang digunakan berupa angket. Uji validitas menggunakan *validitas konstruk*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif. Hasil penelitian berupa : 1) modul keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan hidup di laboratorium, 2) modul pembelajaran sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Penelitian Oky S (2014), yang berjudul "Pengembangan Modul Sulam Pita Pada Pembelajaran Menghias Busana Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Depok Yogyakarta". Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode *R&D* oleh *Borg and Gall* yang disederhanakan oleh tim *Puslitjaknov* terdiri dari 5 tahap yaitu: 1) analisis kebutuhan, 2) mengembangkan produk awal, 3) validasi ahli dan revisi, 4) uji coba lapangan terbatas dan revisi, dan 5) uji coba luas dan produk akhir. Metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan angket. Teknik analisis data menggunakan deskriptif dengan

- presentase. Hasil penelitian berupa: 1) modul sesuai dengan materi dalam silabus dan RPP, 2) modul pembelajaran layak digunakan.
3. Penelitian Sulistyarningsih (2015), yang berjudul “Pengembangan Modul Sulam Pita Untuk Mata Pelajaran Membuat Hiasan Pada Busana di SMK Negeri 1 Ngawen”. Teknik pengumpulan data yang digunakan *R&D* dalam *Puslitjaknov* 2008 :1) analisis kebutuhan produk, 2) pengembangan produk awal, 3) validasi dan revisi, 4) uji coba lapangan skala kecil dan produk, 5) uji coba lapangan besar dan produk akhir. Metode pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan angket. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian berupa : 1) modul sulam pita, 2) kelayakan modul.
 4. Penelitian Hartono (2009), yang berjudul “Upaya Meningkatkan Prestasi melalui Pembelajaran Modul Berbasis Kompetensi”. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subyek penelitian adalah mahasiswa program studi D3 teknik Elektro UNY. Metode pengumpulan data dengan angket, observasi, dan tes atau pemberian tugas. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian berupa perolehan nilai hasil belajar yang telah memenuhi dan melampaui kriteria minimal (nilai C).
 5. Penelitian Tiwan (2010), yang berjudul “Penerapan Modul Pembelajaran Bahan Teknik Sebagai Upaya Peningkatan Proses Pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY”. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode *R&D* oleh *Borg and Gall* yang disederhanakan oleh tim *Puslitjaknov*. Tempat penelitian di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY.

Pengumpulan data dengan instrumen angket dan tes hasil belajar. Hasil penelitian berupa modul bahan teknik dasar dikembangkan dari kurikulum dan silabus mata kuliah bahan teknik dasar.

6. Penelitian Yuwono dan Suprpto (2011), yang berjudul “ Pengembangan Modul Praktikum Mikrokontroler (AVR) Menggunakan Perangkat Lunak Proteus Professional v7.5 SP3. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode penelitian pengujian unjuk kerja modul menggunakan alpha testing dan pengujian kelayakan modul menggunakan beta testing. Pengumpulan data dengan analisis deskriptif, pemakaian skala likert, dan kualitatif. Hasil penelitian yaitu modul sangat memadai sesuai dengan kompetensi yang dicapai dan pengujian secara simulasi hardware cukup memadai dan secara software sangat memuaskan.

Tabel 4. Kajian Penelitian yang Relevan

Uraian Penelitian		Hartono (2009)	Tihwan (2010)	Tejo dan Suprpto (2011)	Astuti (2013)	Maharani (2014)	Tika (2015)	Peneliti (2017)
Tujuan	Pembuatan Modul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Mengetahui Kelayakan			✓	✓	✓	✓	✓
	Peningkatan Hasil Belajar	✓						
	Penerapan Modul		✓					
Jenis Penelitian	R&D			✓	✓	✓	✓	✓
	Tindakan Kelas	✓						
Prosedur Penelitian	Borg & Gall		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ADDIE	✓						
Metode Pengumpulan Data	Wawancara	✓				✓	✓	✓
	Angket	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Observasi	✓		✓		✓	✓	✓
	Tes Hasil Belajar	✓	✓					
Teknik Analisis Data	Analisis Deskriptif		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mata Pelajaran		Teknik Pendingin & Tata Udara	Bahan Teknik Dasar	Mikrokontroler	K3L	Sulam Pita	Sulam Pita	K3
Lokasi Penelitian		D3 Elektro UNY	PT Mesin UNY	PT Elektro UNY	SMK Ma'arif	SMK N 1 Depok	SMK N 1 Ngawe	SMK Karya Rini

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas, maka peneliti mencoba mengembangkan modul pembelajaran keselamatan dan kesehatan kerja dengan materi yang sesuai dengan silabus dan kurikulum 2013. Modul berisi materi tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Alat Pelindung Diri (APD), Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K), Bahan Beracun dan Bahaya (B3), dan penerapan K3 di lab busana di SMK Karya Rini. Peneliti mengembangkan modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada kelas X Tata Busana di SMK Karya Rini.

C. Kerangka Pikir

Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan salah satu materi pembelajaran yang harus dikuasai siswa sekolah menengah kejuruan, karena salah satu tujuan SMK adalah menyiapkan tenaga kerja yang siap bekerja, siap berkembang, dan berkompeten dalam menerapkan pengetahuan tentang “Keselamatan dan Kesehatan Kerja”.

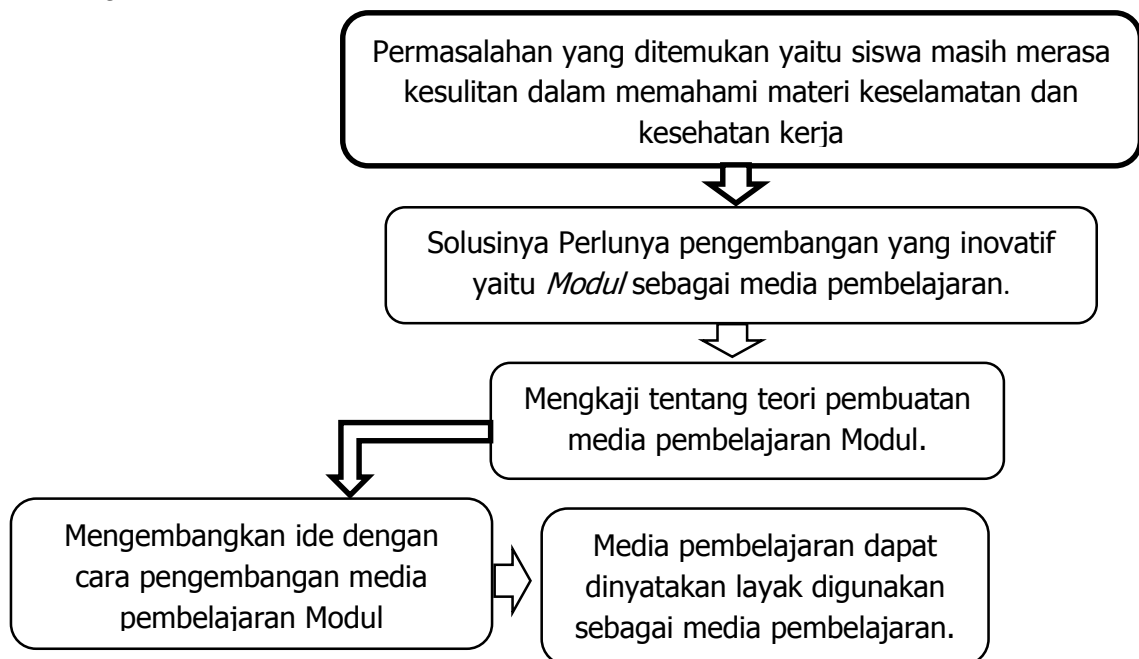
Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK memiliki standart KKM 75 sehingga siswa wajib mencapai KKM yang telah ditetapkan tersebut. Penguasaan pelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja juga merupakan bekal lulusan untuk bekerja supaya dapat mempertahankan produktifitas kerjanya. Mengamati kenyataan yang ada tidak sedikit siswa SMK Karya Rini yang merasa kesulitan dalam memahami materi K3, dan kurang semangat dalam mempelajarinya. Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu fasilitas yang dapat membantu siswa untuk mempermudah dalam mempelajari K3.

Modul K3 yang berkualitas dan menarik diasumsikan dapat sebagai solusinya. Tampilan cover modul yang menarik, materi modul yang selaras dengan tujuan pembelajaran, dengan gaya bahasa sederhana dan mudah

dipahami serta di lengkapi gambar-gambar yang komunikatif dan sinkron dengan materi yang disajikan diharapkan dapat membantu siswa untuk mempelajari dan menguasai materi K3 dengan baik dan lebih mandiri.

Tampilan modul harus dibuat menarik dengan didukung kombinasi warna dan gambar, berisi materi yang mencakup kompetensi keselamatan dan kesehatan kerja dan isi modul harus disusun secara sistematis supaya mempermudah siswa untuk mempelajarinya.

Dengan adanya modul keselamatan dan kesehatan kerja ini diharapkan nantinya dapat mempermudah siswa memahami materi didalam proses pembelajaran, dapat meningkatkan motivasi, kreatifitas, minat, meningkatkan prestasi sehingga hasil yang diperoleh dapat mencapai nilai KKM serta siswa dapat belajar secara mandiri. Alur kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 16. Alur Kerangka Berfikir

D. Pertanyaan Penelitian

Dari kerangka berfikir di atas dapat di sajikan pertanyaan peneliti sebagai berikut:

1. Bagaimana produk modul yang layak ditinjau dari pendapat ahli materi;
2. Bagaimana produk modul yang layak ditinjau dari pendapat ahli media;
3. Bagaimana produk modul yang layak ditinjau dari pendapat guru;
4. Bagaimana produk modul yang layak ditinjau dari pendapat Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini pada pelaksanaan dari uji kecil;
5. Bagaimana produk modul yang layak ditinjau dari pendapat Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini pada pelaksanaan dari uji besar;

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Penelitian pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK Karya Rini ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan di SMK Karya Rini ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)* yang bertujuan menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk. Hasil pengembangan media pengembangan media ini diharapkan relevan dengan perkembangan zaman serta dapat meningkatkan atau mengembangkan mutu pendidikan sekolah kejuruan keahlian tata busana, sehingga proses pengembangan harus melalui validasi oleh beberapa ahli.

Penelitian dan pengembangan ini juga bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara kemampuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki siswa kelas X tata busana SMK Karya Rini dengan kemampuan, keterampilan, dan sikap yang dirumuskan dalam kurikulum 2013.

Langkah-langkah pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengacu pada model dari *Borg and Gall* yang disederhanakan oleh Tim Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi (*Puslitjaknov*) meliputi 5 tahap yaitu :

1. Tahap analisis kebutuhan
2. Mengembangkan produk awal
3. Validasi ahli dan revisi
4. Uji coba kelompok kecil dan revisi
5. Uji coba kelompok besar dan produk akhir

B. Prosedur Pengembangan

Model *Borg and Gall* menyatakan bahwa “model pengembangan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran sebagai *a process used to develop and validate educational product*, artinya penelitian dan pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan pembelajaran.”

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji kelayakan produk tersebut agar produk tersebut dapat berfungsi.

Penelitian pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk Kelas X. Pada penelitian ini, data diperoleh dengan cara memberi angket pada ahli materi dan ahli media beserta Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini. Selain itu juga, data diperoleh dengan cara memberikan angket yang berisi instrumen tentang modul dan materi Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Langkah-langkah pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengacu pada penelitian pengembangan dari *Borg and Gall* yang dikutip oleh Tim Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi (*Puslitjaknov*). Adapun prosedur pengembangan terdiri dari 5 langkah utama yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Produk

Analisis produk digunakan untuk menganalisa kebutuhan yaitu untuk mengetahui keadaan pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini, sehingga dapat diketahui produk

yang akan dikembangkan sesuai atau tidak. Analisis kebutuhan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Mengkaji kurikulum

Mengkaji kurikulum, yaitu mempelajari kurikulum yang ada di SMK Karya Rini yaitu kurikulum 2013. Hal ini dilakukan agar modul yang dihasilkan tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran yang terdapat pada standart kompetensi yang digunakan pada penelitian ini adalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

b. Analisis kebutuhan modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan yang digunakan untuk mengetahui perlu pengembangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini, sehingga produk yang dikembangkan sesuai kebutuhan untuk proses pembelajaran di SMK Karya Rini. Langkah-langkah analisis kebutuhan modul antara lain :

- 1) Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada standar kompetensi dasar tertentu.
- 2) Menetapkan kompetensi dari silabus pembelajaran.
- 3) Mengidentifikasi dan menentukan ruang lingkup standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- 4) Mengidentifikasi dan menentukan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang disarankan.
- 5) Menentukan judul modul yang akan ditulis.
- 6) Mengumpulkan data, buku, dan sumber refrensi lainnya yang dapat digunakan untuk refrensi dalam pembuatan modul.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara observasi pada saat pelaksanaan pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja sedang berlangsung dan wawancara kepada guru Dasar Teknologi Menjahit serta kepada Siswa Kelas X Tata Busana di SMK Karya Rini. Analisis kebutuhan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Observasi

Kegiatan observasi atau pengamatan kelas dilakukan untuk mengetahui permasalahan pelaksanaan pembelajaran terhadap penggunaan media pembelajaran yang bermanfaat untuk kemajuan proses belajar mengajar.

2) Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan dengan siswa dan guru Dasar Teknologi Menjahit di SMK Karya Rini. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui ketersediaan media pembelajaran dan kebutuhan terhadap Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

2. Pengembangan Produk Awal

Pada tahap awal membuat Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah menyusun rancangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan mengikuti prosedur penyusunan modul yang baik dan benar, yaitu:

- a. Menetapkan judul modul yang akan dikembangkan
- b. Menetapkan tujuan akhir modul, yaitu kompetensi utama yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan modul.
- c. Menetapkan kompetensi yang dipersyaratkan untuk menunjang kompetensi utama biasanya dikatakan sebagai tujuan antara.
- d. Menetapkan kerangka modul atau garis-garis besar modul.
- e. Mengembangkan materi yang akan dirancang dalam kerangka
- f. Menyusun rancangan/draf modul

Setelah menetapkan langkah-langkah dalam pembuatan draft modul, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan draft modul yang berisi tentang:

- 1) Judul modul, kata pengantar, daftar isi, peta kedudukan modul, glosarium.
- 2) Pendahuluan : kompetensi deskriptif, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, tujuan akhir, dan cek kemampuan.
- 3) Pembelajaran : rencana belajar siswa, tujuan kegiatan belajar, uraian materi, kegiatan belajar 1-4, rangkuman, soal latihan.
- 4) Evaluasi : kognitif skill dan kunci jawaban
- 5) Penutup dan daftar pustaka.

Pembuatan modul keselamatan dan kesehatan kerja ini meliputi: halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, peta kedudukan modul, glosarium, pendahuluan, isi pembelajaran, evaluasi, kunci jawaban, penutup dan daftar pustaka sesuai dengan susunan draft yang telah dibuat.

3. Validasi Ahli dan Revisi

Validasi ahli merupakan kegiatan yang dilakukan oleh ahli untuk memeriksa dan mengevaluasi instrumen dan produk yang dikembangkan sesuai dengan tujuan. Validasi ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan user (guru). Validasi ahli materi dan user (guru) keselamatan dan kesehatan kerja bertujuan untuk mengevaluasi materi bersangkutan ada pada modul keselamatan dan kesehatan kerja yang sesuai dengan kebutuhan didalam pembelajaran. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen dan user oleh guru yang menguasai dan berkompeten dibidang keselamatan dan kesehatan kerja.

Validasi media, dilakukan oleh dosen dan guru yang menguasai tentang pembuatan media pembelajaran khususnya modul. Validasi ahli media ini bertujuan untuk mengevaluasi modul keselamatan dan kesehatan kerja

berdasarkan rancangan dan penyusunan modul yang baik dan benar. Validasi ini dilakukan sebagai permintaan pengesahan atau pengakuan terhadap kesesuaian atau kelayakan media apabila digunakan. Karena modul yang telah divalidasi akan diketahui kekurangan atau kelemahannya.

Selain dilakukan validasi kepada ahli materi, ahli media dan user, produk modul keselamatan dan kesehatan kerja juga harus dilakukan uji coba kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan modul keselamatan dan kesehatan kerja ini, yang kemudian untuk dilakukan perbaikan atau revisi yang kemudahan layak untuk digunakan untuk sebagai pembelajaran.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

a. Uji Coba Skala Kecil

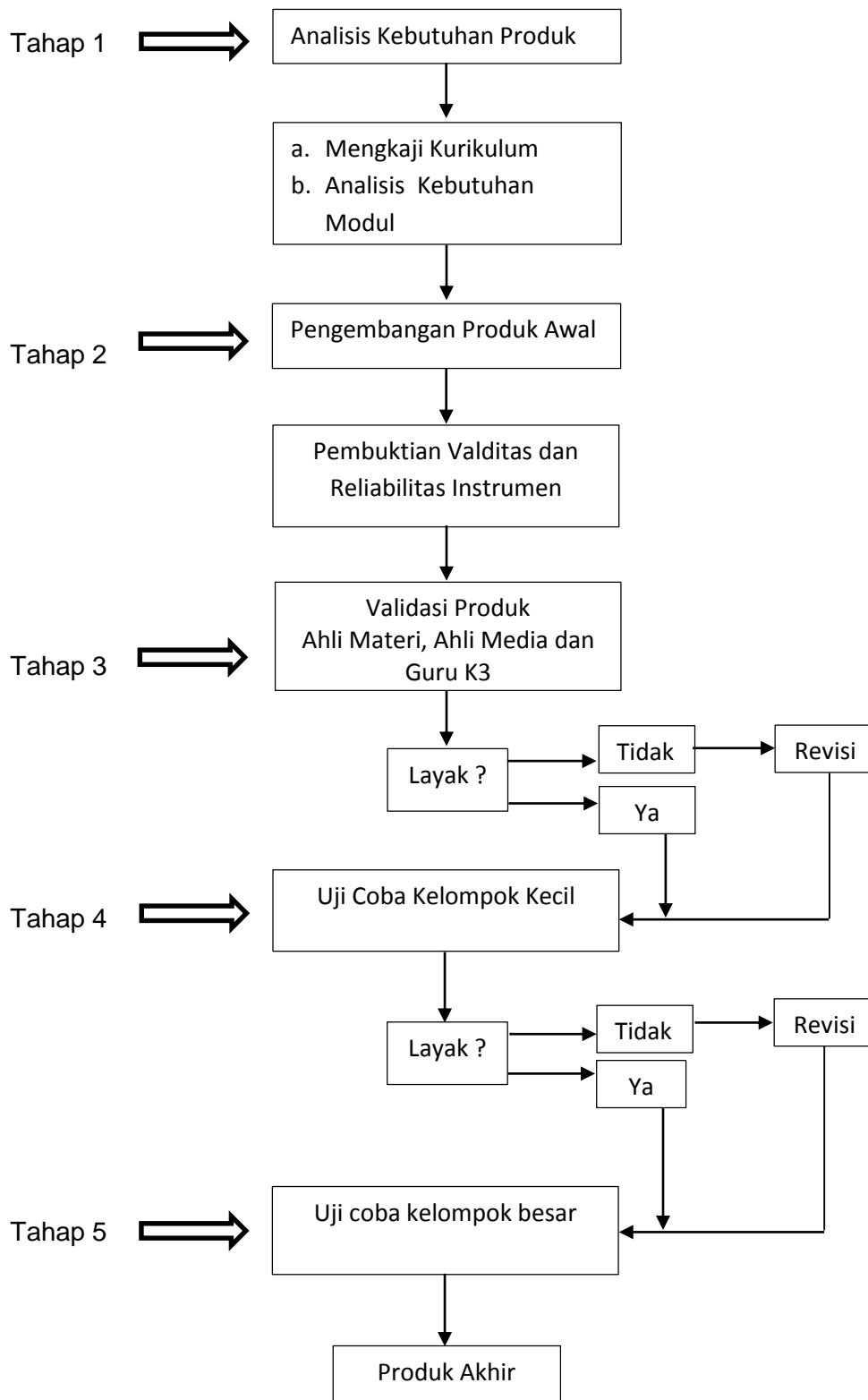
Uji coba kelompok kecil ini dilakukan oleh 5 siswa untuk mengetahui pemahaman dan pendapat tentang modul yang dikembangkan dari aspek fungsi dan manfaat modul sebagai media pembelajaran, karakteristik tampilan modul, karakteristik modul sebagai media, dan materi pembelajaran yang terdapat di dalam modul.

Proses ini penting digunakan untuk mengetahui kekurangan produk dari penilaian siswa serta guru. Setelah melakukan uji coba terbatas dilakukan revisi produk yaitu untuk memperbaiki kekurangan media pembelajaran keselamatan dan kesehatan kerja dari segi siswa dan guru. Penilaian dari siswa ini sangat penting karena produk ini nantinya akan digunakan oleh guru untuk mengajar atau menyampaikan materi kepada siswa.

b. Uji Coba Skala Besar dan Produk Akhir

Uji coba skala besar yaitu menguji media pembelajaran keselamatan dan kesehatan kerja oleh siswa untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang telah dibuat. Dalam uji luas ini dilakukan oleh 25 siswa.

Apabila produk yang berupa modul keselamatan dan kesehatan kerja ini telah dinyatakan layak dari penilaian ahli materi, ahli media dan siswa kelas X SMK Karya Rini, maka modul tersebut dapat digunakan untuk media pembelajaran di sekolah.



Gambar 17. Skema Prosedur Pengembangan Modul Model Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi (Puslitjaknov)

Berdasarkan sketsa prosedur pengembangan modul menurut *Borg and Gall* maka dapat dijelaskan alur proses pengembangan modul yaitu analisis produk, pengembangan produk awal, validasi ahli dan revisi, uji coba kelompok kecil dan revisi dan uji coba kelompok besar dan produk akhir. Prosedur pengembangan penelitian ini mengacu pada lima tahap tersebut yang kemudian disesuaikan dengan pedoman pengembangan pada Pedoman Penulisan Tugas Akhir Skripsi tahun 2016 yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Berikut penjelasan dari prosedur pengembangan pada penelitian Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini.

2. Subyek Uji Coba

a. Subyek Penelitian

Melakukan subyek penelitian ini, peneliti memperoleh sejumlah informasi yang diperlukan sesuai tujuan penelitian. Subyek penelitian dapat berupa populasi dan sampel. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi ini adalah seluruh Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini. Subyek dalam peneliti ini adalah Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini yang berjumlah 25 siswa.

1) Subyek Penelitian Untuk Coba Kelompok Kecil

Subyek peneliti untuk diuji coba kelompok kecil adalah siswa kelas X SMK Karya Rini yang berjumlah 5 orang siswa dipilih dengan teknik *Purposive sampling* yaitu memilih sampel dengan dasar bertujuan sejumlah 5 orang dengan rincian 2 siswa berprestasi tinggi, 1 siswa berprestasi sedang, dan 2 siswa

berprestasi rendah. Tujuan pemilihan teknik ini agar siswa dapat mewakili seluruh kemampuan yang dimiliki oleh siswa di kelas tersebut.

2) Subyek Penelitian Untuk Coba Kelompok Besar

Subyek peneliti untuk uji coba kelompok skala besar adalah seluruh siswa kelas X Tata Busana di SMK Karya Rini yang berjumlah 25 siswa.

b. Tempat dan Waktu Penelitian

1) Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Karya Rini yang beralamatkan di jalan Laksda Adi Sucipto nomor 86 Depok, Catur Tunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta. Dasar pertimbangan pemilihan tempat penelitian ini adalah peneliti pernah melaksanakan kegiatan PPL sehingga diharapkan peneliti bisa berlangsung dengan baik. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2016. Adapun hari, tanggal, dan lama penelitian menyesuaikan dengan kebijakan sekolah tersebut. Obyek pada penelitian ini adalah Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

2) Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan antara bulan Maret 2017. Dasar pertimbangan dalam menentukan waktu penelitian tersebut yaitu pada waktu tersebut siswa kelas X Tata Busana di SMK Karya Rini sedang memulai proses pembelajaran dengan demikian peneliti menggunakan waktu tersebut, setelah siswa siap menerima pembelajaran khususnya pada materi peneliti pernah melaksanakan kegiatan PPL sehingga diharapkan peneliti bisa berlangsung dengan baik. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2017. Adapun hari, tanggal, dan lama penelitian menyesuaikan dengan kebijakan sekolah tersebut. Obyek pada penelitian ini adalah modul pembelajaran keselamatan dan kesehatan kerja.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang ditempuh untuk memperoleh data sesuai dengan data yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik observasi, wawancara, dan angket. Teknik pengumpulan data harus memperhatikan jenis data, pemilihan alat pengambilan data, pengumpulan data dan metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara :

1) Observasi (Pengamatan)

Observasi diartikan pengamatan dan pencatatan sedara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Observasi merupakan metode yang cukup mudah dilakukan untuk pengumpulan data. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati perilaku siswa secara langsung dalam mengikuti proses pembelajaran. Dalam observasi ini peneliti lebih banyak menggunakan satu dari pancaindera yaitu indera penglihatan. Kemudian hasil observasi akan dideskripsikan dalam lembar yang telah disiapkan peneliti sebelumnya.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui keadaan media pembelajaran dan kebutuhan terhadap pengembangan modul keselamatan dan kesehatan kerja di SMK Karya Rini. Pada teknik ini peneliti datang berhadapan muka secara langsung dengan responden atau subyek yang diteliti. Dalam penelitian ini kegiatan identifikasi masalah dengan wawancara dilakukan kepada dua sumber, yaitu pengajar dan siswa. Wawancara dilakukan secara tidak berstruktur, yaitu dalam melakukan wawancara, pengumpul data tidak menyiapkan instrumen

penelitian secara sistematis dan lengkap berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya telah disiapkan. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

3) Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Dalam penelitian ini menggunakan jenis angket langsung dan tertutup. Langsung berarti angket tersebut diberikan atau disebarkan langsung pada responden untuk dimintai keterangan tentang dirinya. Instrumen dalam penelitian ini berupa sistem angket yang berisi butir-butir pertanyaan untuk diberi tanggapan atau dijawab oleh subyek. Angket tertutup yang dimaksud adalah pertanyaan atau pernyataan sudah terstruktur, responden tinggal memilih jawaban yang sesuai dengan keadaan dirinya. Pengumpulan data dengan kuesioner tertutup dengan 2 alternatif jawaban yaitu layak, tidak layak dan 4 alternatif jawaban yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju. Angket atau kuesioner dengan 2 jawaban alternatif ditujukan kepada ahli media, ahli materi, dan guru materi pelajaran keselamatan dan kesehatan kerja di SMK Karya Rini. Sedangkan angket atau kuesioner dengan 4 jawaban alternatif ditujukan kepada 25 siswa yang dijadikan subyek penelitian. Pengumpulan data dengan angket bertujuan untuk mengetahui keterbacaan modul sebagai media pembelajaran keselamatan dan kesehatan kerja di SMK Karya Rini. Responden diminta memberikan jawaban dengan skala ukur yang telah disediakan. Jawaban dari responden ditulis dengan cara memberi tanda checklist (√) pada angket yang disediakan, berikut ini pembobotan skor pada alternatif jawaban.

Angket dengan alternatif 2 jawaban, responden memberikan jawaban sebagai berikut :

- a) Layak maka diberi skor 1
- b) Tidak Layak diberi skor 0

Sedangkan angket dengan 4 jawaban, responden memberikan jawaban sebagai berikut :

- a) Sangat setuju maka diberi skor 4
- b) Setuju maka diberi skor 3
- c) Kurang setuju diberi skor 2
- d) Tidak setuju diberi skor 1

Teknik pengumpulan data, secara rinci dapat dilihat pada Tabel 3 tentang teknik pengumpulan data berikut ini :

Tabel 5. Teknik Pengumpulan Data

No	Kegiatan	Teknik Pengumpulan Data	Fungsi	Subyek
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Pengumpulan data tentang keadaan pembelajaran dan kesulitan yang dialami oleh siswa	Observasi	Mengetahui pelaksanaan pembelajaran sebelum pengembangan modul	<ul style="list-style-type: none"> • Guru • Siswa
		Wawancara	Mengetahui keadaan pembelajaran dan kebutuhan terhadap pengembangan modul	<ul style="list-style-type: none"> • Guru • Siswa
2	Validasi kelayakan modul	Angket	Mengetahui penilaian kelayakan terhadap modul	<ul style="list-style-type: none"> • Ahli media • Ahli materi • Guru • Siswa

b. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Jenis-jenis metode atau instrumen pengumpulan data digolongkan menjadi dua macam, yaitu tes dan bukan tes (*non tes*). Terdapat dua macam instrumen yaitu instrumen yang berbentuk tes untuk mengukur prestasi belajar dan instrumen bukan tes untuk mengukur sikap.

Berdasarkan pada sasaran yang akan dinilai, maka instrumen tes yang digunakan adalah tes untuk kerja, yaitu tes yang akan digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang.

1. Angket

Untuk mengetahui kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK Karya Rini, angket diberikan kepada para ahli materi, ahli media dan guru sebagai user menggunakan *Skala Guttman* karena ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan, yaitu dua alternatif ya (layak) dan tidak (tidak layak). Jawaban ya dapat diartikan bahwa modul tersebut layak dan untuk jawaban tidak, dapat diartikan bahwa modul tersebut dikatakan tidak layak. Pemilihan dua alternatif dikarenakan dalam membuat media pembelajaran perlu adanya jawaban yang pasti, sehingga media pembelajaran yang dibuat benar-benar dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Alternatif jawaban ya (layak) memperoleh skor 1 dan alternatif jawaban tidak (tidak layak) memperoleh skor 0.

Tabel 6. Pengkategorikan dan Pembobotan Skor

Jawaban	Nilai
Layak	1
Tidak layak	0

Tabel 7. Kategori Penilaian Hasil Kelayakan Modul oleh Para Ahli

Kategori Penilaian	Interprestasi
Layak	Ahli materi dan ahli media menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja layak digunakan sebagai sumber belajar
Tidak layak	Ahli materi dan ahli media menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja tidak layak digunakan sebagai sumber belajar

c. Instrumen Kelayakan Modul

1) Instrumen Kelayakan Modul oleh Ahli Materi

Instrumen untuk ahli media berisikan kesesuaian media pembelajaran dilihat dari relevansi materi. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 8. Kisi-kisi instrumen kelayakan modul ditinjau dari Materi

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Item Butir
Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Isi Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	1. Kelengkapan Materi sesuai Silabus	1,2
		2. Kejelasan Materi dalam bahan ajar Modul	3,4
		3. Kesesuaian tujuan pembelajaran	5,6
		4. Evaluasi Pembelajaran	7,8
		5. Kejelasan Bahasa	9,10,11
		6. Kriteria bahan ajar modul	12,13,14, 15,16
		7. Kesesuaian pembagian sub-sub materi	17,18
		8. Kesesuaian penyajian materi dengan silabus	19,20
		9. Petunjuk Penggunaan Modul	21,22

2) Instrumen Kelayakan Modul oleh Ahli Media Pembelajaran

Instrumen untuk ahli media pembelajaran berisikan kesesuaian modul media pembelajaran dilihat dari aspek kemanfaatan dan kualitas teknis. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 9. Kisi-kisi instrumen kelayakan modul oleh Ahli Media Pembelajaran

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Item Butir
Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Tampilan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	1. Pemilihan jenis huruf	1,2
		2. Pemilihan ukuran huruf	3,4
		3. Pemilihan warna huruf	5,6
		4. Ketepatan Gambar dari Modul	7,8
		5. Ukuran Gambar	9,10

3) Instrumen Kelayakan Modul oleh User (guru)

Instrumen untuk user (guru) berisikan kesesuaian modul media pembelajaran dilihat dari aspek materi, manfaat dan aspek media pembelajaran. Kisi-kisi instrumen untuk user (guru) dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 10. Kisi-kisi instrumen kelayakan modul oleh User (guru)

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Item Butir
Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Tampilan Modul	1. Pemilihan jenis huruf	1,2
		2. Pemilihan ukuran huruf	3,4
		3. Pemilihan warna huruf	5,6
		4. Ketepatan gambar	7,8
		5. Ukuran gambar	9,10
	Isi Materi Modul	6. Kelengkapan Materi sesuai Silabus	11,12
		7. Kejelasan Materi dalam bahan ajar Modul	13,14
		8. Kesesuaian tujuan pembelajaran	15,16
		9. Evaluasi Pembelajaran	17,18
		10. Kejelasan Bahasa	19,20
		11. Petunjuk Penggunaan Modul	21,22

4) Instrumen Keterbacaan Modul oleh Siswa

Untuk mengetahui kelayakan modul keselamatan dan kesehatan kerja oleh siswa menggunakan *Skala Likert* karena untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang, yaitu dengan memberikan 4 alternatif jawaban kriteria penilaian kelayakan modul pembelajaran, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Skala Likert pada penelitian ini memiliki 4 kategori penilaian untuk mengurangi subyek menjawab pilihan yang bersifat netral. Dalam hal ini subyek hanya memberikan tanda ceklist (√) pada jawaban yang paling sesuai. Kriteria penilaian modul pembelajaran dikatakan sangat layak digunakan jika jawaban sangat setuju (SS) bernilai 4. Sedangkan modul pembelajaran dikatakan layak

jika jawaban setuju (S) bernilai 3. Untuk modul pembelajaran dikatakan kurang layak digunakan jika jawaban tidak setuju (TS) bernilai 2. Modul pembelajaran dikatakan tidak layak digunakan jika jawaban sangat tidak setuju (STS) bernilai 1. Berikut ini kriteria penilaian kelayakan modul oleh siswa.

Tabel 11. Kriteria Penilaian Kelayakan Modul untuk Siswa

Pertanyaan		
Jawaban	Nilai	Interval Nilai
Sangat setuju (SS)	4	$(\text{skor min} + 3p) \leq \text{Skor} \leq \text{Skor max}$
Setuju (s)	3	$(\text{skor min} + 2p) \leq \text{Skor} \leq (\text{Skor min} + 3p - 1)$
Tidak setuju (TS)	2	$(\text{skor min} + p) \leq \text{Skor} \leq (\text{Skor min} + 2p - 1)$
Sangat tidak setuju (STS)	1	$\text{Skor min} \leq \text{skor} \leq (\text{skor min} + p - 1)$

Rumus diadaptasi dari Tesis Widihastuti (2007:126)

Keterangan :

Skor = Skor Responden

Skor Min = Skor Minimal

P = Panjang kelas interval

Skor Max = Skor Maksimal

Interprestasi dari data instrumen tersebut adalah :

Tabel 12. Interprestasi Kriteria Penilaian Kelayakan Modul oleh Siswa

Kategori Penelitian	Interprestasi
Sangat layak	Subyek menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja sangat layak digunakan sebagai sumber belajar
Layak	Subyek menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja layak digunakan sebagai sumber belajar
Tidak layak	Subyek menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja sangat tidak layak digunakan sebagai sumber belajar
Sangat tidak layak	Subyek menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja sangat tidak layak digunakan sebagai sumber belajar

Instrumen untuk siswa berisikan kesesuaian media pembelajaran dilihat dari aspek materi, manfaat dan aspek media pembelajaran. Kisi-kisi instrumen kelayakan modul oleh siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 13. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Modul oleh Penilaian Siswa.

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Item Butir
Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Tampilan Modul	1. Pemilihan jenis huruf	1,2
		2. Pemilihan ukuran huruf	3,4
		3. Pemilihan warna huruf	5,6
		4. Ketepatan gambar	7,8
		5. Ukuran gambar	9,10
	Isi Materi Modul	6. Kelengkapan Materi sesuai Silabus	11,12
		7. Kejelasan Materi dalam bahan ajar Modul	13,14
		8. Kesesuaian tujuan pembelajaran	15,16
		9. Evaluasi Pembelajaran	17,18
		10. Kejelasan Bahasa	19,20
		11. Petunjuk Penggunaan Modul	21,22

d. Validitas dan Reliabilitas instrumen

1) Validitas Instrumen

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Valid tidaknya suatu alat ukur tersebut mencapai tujuan pengukuran yang dikehendaki dengan tepat.

Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan, maka untuk mengetahui validitas instrumen dari penelitian ini adalah dengan menggunakan validitas isi. Cara yang dilakukan adalah dengan meminta penilaian kepada ahli (*Judgment Expert*) yang memiliki keahlian tentang materi serta media yang akan diuji. Hasil penelitian ahli tersebut kemudian dijadikan sebagai acuan untuk menyempurnakan instrumen hingga mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

Setelah instrumen penelitian dinyatakan layak, maka dilanjutkan dengan uji kelayakan modul keselamatan dan kesehatan kerja yaitu uji coba kelompok kecil kepada 5 orang siswa, dengan tujuan memperoleh tanggapan atau respon agar mengetahui keterbacaan dari modul keselamatan dan kesehatan kerja. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas faktor maupun validitas butir instrument. Tidak menutup kemungkinan instrument tersebut sudah valid karena disusun berdasarkan teori variabel yang akan diukur, namun setelah diuji diantara butir-butir instrument ada yang tidak valid sehingga mengurangi validitas instrument secara keseluruhan.

Untuk mengetahui validitas instrumen pada penelitian ini digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson yaitu :

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antar variabel x dan y

N = jumlah subyek

$\sum xy$ = jumlah perkalian skor butir dan skor total

$\sum x$ = jumlah skor butir

Σy = jumlah skor total

$(\Sigma x)^2$ = jumlah kuadrat skor butir

$(\Sigma y)^2$ = jumlah kuadrat skor total

(Sugiyono, 2015:228)

Kriteria pengujian suatu butir dikatakan sah apabila koefisien korelasi (xy) berharga positif dan lebih besar dari harga table pada taraf signifikan 5%. Pada penelitian ini uji validitas dilakukan dengan bantuan computer program statistik SPSS_22. Program SPSS_22 digunakan untuk menguji instrumen valid atau tidaknya modul. Untuk melihat validitas instrumen dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Nilai r hitung dikatakan valid jika r hitung pada table *Corrected Item-Total Correlation* lebih besar dari 0,3.

2) Reliabilitas Instrumen

Suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah layak digunakan untuk pengambilan data penelitian. Reliabilitas sama dengan keandalan instrumen yang menuntut konsistensi keajegan atau stabilitas hasil pengamatan dengan instrumen (pengukuran). Setelah melakukan uji validitas instrumen, maka selanjutnya untuk mengetahui instrumen yang akan digunakan maka dilakukan uji reliabilitas.

Instrumen dikatakan reliabel jika mampu menghasilkan ukuran yang relatif tetap meskipun dilakukan berulang kali. Dalam penelitian ini instrumen diuji reliabilitasnya dengan menggunakan uji koefisien *Alfa Cronbach*. Teknik mencari reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan Reliabilitas Koefisien *Alpha Cronbach*.

Reliabilitas Koefisien Alfa Cronbach yaitu digunakan untuk menguji keandalan instrumen nontes yang bersifat gradasi dengan rentangan skor 1-4, Pengujian reliabilitas dengan teknik Alfa Conbach menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = mean kuadrat antar subyek

$\sum \sigma b^2$ = jumlah varians butir

σt^2 = varians total

(Suharsimi Arikunto, 2010:239)

Niai Koefisien *Alfa Cronbach* yang sah apabila r hitung $\geq 0,7$. Pedoman untuk memberikan interprestasi koefisien, dijelaskan pada tabel tentang pedoman interprestasi koefisien *Alfa Conbach*.

Tabel 14. Pedoman Interprestasi Koefisien *Alfa Conbach*

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

(Sugiyono, 2010:257)

Untuk menguji reliabilitas juga akan dilihat pada tabel reliability statistic.jika *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,7 (>7), maka semua pertanyaan tersebut dapat dikatakan reliabel.

4. Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Validasi Kelayakan Modul oleh Ahli Media dan Ahli Materi dan User (guru) Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Analisis data untuk kelayakan modul dinilai oleh para ahli menggunakan *Skala Guttman* dengan alternatif jawaban layak dan tidak layak. Untuk menginterpretasikan data kelayakan modul oleh ahli media, ahli materi dan user maka hasil skor yang diperoleh dengan menjumlah pengalian kategori dengan nilai yang diperoleh (kategori x nilai). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel tentang kriteria penilaian kelayakan modul oleh ahli media, ahli materi dan user (guru) keselamatan dan kesehatan kerja.

Tabel 15. Kriteria Kelayakan Modul Para Ahli

Nilai	Kategori Penilaian	Interval Nilai
1	Layak	$(S_{min} + P) \leq S_{maks}$
0	Tidak layak	$S_{min} \leq S \leq (S_{min} + P - 1)$

Rumus diadaptasi dari Tesis Widihastuti (2007:126)

Keterangan :

- S = Skor yang diperoleh
- S_{min} = Skor minimum
- S_{maks} = Skor maksimum
- P = Panjang kelas interval

Tabel 16. Interpretasi Kategori Penilaian Kelayakan Modul Para Ahli

Kategori Penilaian	Interprestasi
Layak	Ahli materi dan ahli media menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja layak digunakan sebagai sumber belajar
Tidak layak	Ahli materi dan ahli media menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja tidak layak digunakan sebagai sumber belajar

b. Analisis Data Uji Coba Kelompok Kecil dan Uji Kelompok Besar

Analisis data untuk kelayakan modul dinilai oleh siswa menggunakan *Skala Likert*, yaitu dengan menjabarkan variabel penelitian menjadi indikator variabel kemudian indikator 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.

Untuk menginterpretasikan data uji kelayakan modul oleh siswa, maka hasil skor diperoleh dengan menjumlah pengalian kategori dengan nilai yang diperoleh (kategori x nilai). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel tentang kriteria penilaian keterbacaan dan kelayakan modul oleh siswa.

Tabel 17. Kriteria Penilaian Kelayakan Modul oleh Siswa

Kategori Penilaian	Nilai	Interval Nilai
Sangat layak	4	$(S_{min} + 3P) \leq S_{maks}$
Layak	3	$(S_{min} + 2P) \leq S \leq (S_{min} + 3P - 1)$
Tidak layak	2	$(S_{min} + P) \leq S \leq (S_{min} + 2P - 1)$
Sangat tidak layak	1	$S_{min} \leq S \leq (S_{min} + P - 1)$

Rumus diadaptasi dari Tesis Widihastuti (2007:126)

Keterangan :

- S = Skor yang diperoleh
- S_{min} = Skor minimum
- S_{maks} = Skor maksimum
- P = Panjang kelas interval

Tabel 18. Interpretasi Kriteria Penilaian oleh Siswa

Kategori Penilaian	Interprestasi
Sangat Layak	Subyek menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja layak digunakan sebagai sumber belajar
Layak	Subyek menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja layak digunakan sebagai sumber belajar
Tidak Layak	Subyek menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja kurang layak digunakan sebagai sumber belajar
Sangat Tidak Layak	Subyek menyatakan modul keselamatan dan kesehatan kerja tidak layak digunakan sebagai sumber belajar

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Penelitian ini merupakan jenis metode penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)*. Penelitian *R&D* bertujuan untuk menghasilkan produk yaitu berupa Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model dari *Borg and Gall* yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Kebijakan Dan Inovasi (*Puslitjaknov*) yang meliputi 5 tahap yaitu : tahap analisis kebutuhan, mengembangkan produk awal, validasi ahli dan revisi, uji coba kelompok kecil dan revisi dan uji coba kelompok besar dan produk akhir.

Penelitian ini dilakukan siswa kelas X Tata Busana SMK Karya Rini yang beralamat di Jl. Laksda Adisucipto No.86, Caturtunggal, Depok, Sleman. SMK Karya Rini adalah sekolah dengan kompetensi keahlian tata busana. Pemilihan SMK Karya Rini sebagai tempat penelitian dikarenakan adanya permasalahan-permasalahan yang ada saat observasi dan wawancara pada pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Permasalahan yang ditemui adalah keterbatasan bahan ajar yang digunakan di sekolah. Dalam proses pembelajaran di SMK Karya Rini, belum tersedia modul yang layak digunakan sebagai media pembelajaran dan pegangan siswa pada pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Data uji coba Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan pada bulan September 2017 yaitu pada saat pembelajaran Dasar Teknologi Menjahit sedang berlangsung. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 5 siswa dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Siswa yang dijadikan sebagai sampel uji

coba dipilih 2 siswa dengan nilai tinggi, 1 siswa dengan nilai rata-rata dan 2 siswa dengan nilai rata-rata rendah. Sedangkan uji kelompok besar dilakukan pada seluruh siswa kelas X tata busana sejumlah 25 siswa. Pada uji coba kelompok kecil, siswa mengisi angket penilaian kemudian memberikan saran terhadap modul. Saran-saran yang diberikan oleh siswa kemudian diperbaiki sebelum dilakukan uji coba kelompok besar.

1. Menganalisis Kebutuhan Produk

Analisis kebutuhan produk dalam pembuatan modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini dimulai dari tahap mengkaji kurikulum yang digunakan di SMK Karya Rini, menganalisis kebutuhan produk sampai penyusunan draft modul.

a) Mengkaji Kurikulum

Kurikulum yang digunakan di SMK Karya Rini menggunakan Kurikulum 2013. Standart kompetensi yang digunakan pada penelitian ini adalah menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

2. Mengembangkan Produk Awal

Pengembangan produk dilakukan dengan observasi, bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi saat pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Masalah yang dihadapi oleh siswa dan guru adalah pada penggunaan media pembelajaran. Guru dan siswa belum memanfaatkan media secara maksimal, saat pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja guru memanfaatkan buku LKS. Materi yang digunakan dalam buku LKS masih bersifat umum dan belum membahas secara spesifik tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang ada di Busana baik itu di Lab busana, Konveksi dan

Garmen. Modul dirasa perlu dikembangkan agar siswa lebih termotivasi untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan masing-masing.

3. Validasi Para Ahli dan Revisi

Validasi yang dilakukan oleh para ahli digunakan untuk mengetahui dan mengevaluasi instrumen yang digunakan untuk penelitian pengembangan modul. Berikut ini adalah hasil validasi dari para ahli :

a) Validasi Oleh Ahli Media

Ahli media yang digunakan sebagai *judgment expert* dalam penelitian ini adalah 1 dosen media pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Validasi oleh ahli media menilai modul dari aspek fungsi dan manfaat, karakteristik tampilan cover, karakteristik tampilan materi, dan karakteristik modul sebagai media pembelajaran.

Data kelayakan ahli media diperoleh dengan cara memberikan modul beserta kisi-kisi instrumen dan instrumen penelitian. Ahli media memberikan penilaian, saran, dan komentar pada instrumen yang telah disediakan, apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki maka dilakukan revisi untuk memperbaiki.

Revisi atau saran yang diberikan oleh para ahli media dimasukkan untuk memperbaiki hal-hal yang masih kurang dalam penyusunan modul. Para ahli menyatakan apakah modul yang dibuat sudah layak atau belum. Validasi menggunakan skala *Guttman* dengan alternatif jawaban “layak” dengan skor penilaian 1 dan “tidak layak” dengan skor penilaian 0.

b) Validasi Oleh Ahli Materi dan User Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Ahli materi yang digunakan sebagai *Judgment Expert* dalam penelitian ini adalah 1 dosen K3 Pendidikan Teknik Busana, Fakultas Teknik UNY, dan Guru

Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK Karya Rini validasi ahli materi menilai modul dari aspek relevan materi Keselamatan dan Kesehatan Kerja secara keseluruhan.

Data validasi ahli materi dan user diperoleh dengan cara memberikan modul beserta kisi-kisi instrumen dan instrumen penilaian. Ahli materi dan user memberikan penilaian, saran dan komentar pada instrumen yang telah disediakan, apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki maka dilakukan revisi untuk memperbaiki.

4. Uji Coba Kelompok Kecil

Produk yang sudah direvisi diuji cobakan pada siswa. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja, apakah bisa dikatakan layak baik dari aspek tampilan, isi materi dan kemanfaatan, untuk dipergunakan pada mata pelajaran dasar teknologi menjahit. Uji coba ini melalui satu tahap yaitu uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada 5 siswa dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Siswa yang dijadikan sebagai sampel uji coba dipilih 2 siswa dengan nilai tinggi, 1 siswa dengan nilai rata-rata, dan 2 siswa dengan nilai rendah. Pada uji coba kelompok kecil, siswa mengisi angket penilaian kemudian memberikan masukan terhadap media pembelajaran Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Saran yang diberikan oleh siswa digunakan untuk memperbaiki Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebelum dilakukan uji kelompok besar.

5. Uji Coba Kelompok Besar

Uji Coba kelompok besar dilakukan pada seluruh siswa kelas X tata busana sejumlah 25 siswa. Data uji coba Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini dilakukan pada bulan Oktober 2017. Seluruh siswa diberikan angket dan Modul

Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk penilaian terhadap kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja tersebut.

B. Revisi Produk

Media pembelajaran belum dikatakan layak untuk diuji cobakan karena masih harus dilakukan revisi demi penyempurnaan produk yang disesuaikan dengan saran dari para ahli dalam pengembangan produk media ini, yaitu :

1. Judgment Expert

Validasi instrumen dari penelitian ini adalah menggunakan *Content Validity* (validitas isi). Cara yang dilakukan adalah dengan meminta penilaian kepada ahli (*expert judgment*) yang memiliki keahlian tentang materi serta media yang akan diuji. Hasil penelitian ahli tersebut kemudian dijadikan sebagai acuan untuk menyempurnakan instrumen hingga mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Butir instrumen disusun dan dikonsultasikan kepada dosen ahli instrumen (Bapak M. Adam Jerussalem, MT, Ph. D.). Berikut hal-hal yang perlu direvisi dari *judgment expert* antara lain :

Tabel 19. Revisi Ahli Instrumen

No	Revisi	Tindak Lanjut
1.	Tata bahasa yang digunakan tidak sesuai EYD	Bahasa yang digunakan diperbaiki menurut tata bahasa Indonesia yang benar
2.	Kriteria penilaian tidak sesuai dengan penjelasan indicator	Mengganti kriteria penilaian sesuai dengan butir instrumen
3.	Butir instrumen kelayakan media dan materi tidak sesuai dengan kisi-kisi instrumen	Butir instrumen diperbaiki menurut kisi-kisi instrumen

2. Ahli Media

Ahli media memberikan saran langsung media Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Setelah ahli media (Bapak Noor Fitriana, M.Eng) memberikan penilaian, maka diketahui hal-hal yang harus direvisi, adapun revisi dari ahli media yaitu :

Tabel 20. Revisi Ahli Media

No	Revisi	Tindak Lanjut
1.	Cover disesuaikan kondisi SMK busana	Memperbaiki cover sesuai kondisi SMK busana
2.	Ukuran gambar kurang besar	Memperbesar ukuran gambar
3.	Layout tidak menarik	Memperbaiki layout

3. Ahli Materi

Ahli materi memberikan saran pada media Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Setelah ahli materi dilakukan oleh 2 ahli yaitu Bapak M. Adam Jerussalem, M.T, Ph. D dan Ibu Sri Sungkawaningati, S.Pd, maka diketahui hal-hal yang harus direvisi, adapun revisi dari ahli materi yaitu :

Tabel 21. Revisi Ahli Materi

No	Revisi	Tindak Lanjut
1.	Istilah-istilah dalam glosarium yang belum benar	Memperbaiki istilah-istilah yang kurang benar dalam glosarium
2.	Gambar kurang besar	Memperbesar ukuran gambar

4. User (guru)

User memberikan saran pada Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Dilakukan oleh Ibu Sri Sungkawaningati, S.Pd, sebagai pemakai modul tersebut, maka diketahui hal-hal yang harus direvisi, adapun revisi dari user yaitu :

Tabel 22. Revisi User

No	Revisi	Tindak Lanjut
1.	Gambar kurang besar	Memperbesar ukuran gambar

C. Analisis Data Hasil Uji Coba Produk

Analisis data yang digunakan pada pengembangan bahan ajar ini adalah analisis data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi, masukan serta saran yang dikemukakan oleh ahli media, ahli materi pada saat validasi dan saran siswa pada uji coba kelompok kecil yang dijadikan pedoman untuk memperbaiki bahan ajar yang dikembangkan. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian ahli media, ahli materi dan penilaian siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Penentuan kelayakan uji coba Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja, diukur melalui hasil penilaian 1 ahli media yaitu dosen pendidikan teknik busana, dan 2 ahli materi yaitu 1 guru mata pelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja SMK Karya Rini dan 1 dosen pendidikan teknik busana. Data yang didapat dari para ahli tersebut digunakan untuk menilai apakah bahan ajar tersebut sudah layak digunakan untuk uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Saran yang diberikan dipergunakan untuk bahan pertimbangan penyempurnaan produk. Berikut hasil pengujian dari masing-masing validator:

1. Data Hasil Validasi Ahli

Setelah melakukan pengembangan produk, tahapan yang harus dilaksanakan adalah menganalisis data dari para ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media.

a. Ahli Media

Jumlah butir soal yang digunakan terdiri dari 10 pertanyaan dengan 1 orang ahli media. Adapun kategori penilaian kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja oleh ahli media menurut *Skala Guttman* menggunakan alternatif jawaban “layak” dengan skor penilaian 1 dan jawaban “tidak layak” dengan skor penilaian 0.

Tabel 23. Kriteria Kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja oleh Ahli Media.

Kategori Penilaian	Interval Nilai
Layak	$(S_{min}+p) \leq S \leq S_{mak}$
Tidak Layak	$S_{min} \leq S \leq (S_{min}+P-1)$

Rumus diadaptasi dari Tesis Widiastuti (2007:126)

Tabel 24. Analisis Data Hasil Penilaian Oleh Ahli Media

Responden	Rerata Skor Jawaban	Kategori
Ahli Media 1	1	Layak

Berdasarkan kategori penilaian kelayakan media pembelajaran menggunakan angket non tes yang terdiri dari 10 butir pernyataan dengan jumlah responden 1 orang maka skor max $1 \times 10 = 10$, skor min $0 \times 10 = 0$, panjang kelas (p) = 5. Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa hasil validasi 1 ahli media menunjukkan kategori penilaian kelayakan modul berada pada interval nilai $5 \leq S \leq 10$. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja dikatakan layak oleh ahli media.

b. Ahli Materi

Jumlah butir soal yang digunakan terdiri dari 22 pertanyaan dengan jumlah ahli materi 2 orang. Adapun kategori penilaian kelayakan Modul

Keselamatan dan Kesehatan Kerja oleh ahli materi menurut skala Guttman menggunakan alternatif jawaban “layak” dengan skor peilaian 1 dan jawaban ‘tidak layak’ dengan skor penilaian 0.

Tabel 25. Kriteria Kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja oleh ahli Materi

Kategori Penilaian	Interval Nilai
Layak	$(S_{min}+p) \leq S \leq S_{mak}$
Tidak Layak	$S_{min} \leq S \leq (S_{min}+P-1)$

Rumus diadaptasi dari Tesis Widiastuti (2007:126)

Tabel 26. Analisis Data Hasil Penilaian Ahli Materi

Responden	Rerata Skor Jawaban	Kategori
Ahli Materi 1	1	Layak
Ahli Materi 2	1	Layak

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan media pembelajaran oleh 1 materi, maka dapat diketahui nilai skor maksimum $1 \times 22 = 22$, skor minimum $0 \times 22 = 0$, panjang kelas = 11. Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa hasil validasi oleh 2 ahli materi yang pada interval nilai $11 \leq S \leq 22$, dapat diinterpretasikan bahwa Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja dikatakan layak oleh ahli materi.

c. User (guru)

Jumlah butir soal yang digunakan terdiri dari 22 pertanyaann dengan 1 orang. Adapun kategori penilaian kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja oleh User menurut skala *Guttman* menggunakan alternatif jawaban “layak” dengan skor peilaian 1 dan jawaban ‘tidak layak’ dengan skor penilaian 0.

Tabel 27. Kriteria Kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja oleh User

Kategori Penilaian	Interval Nilai
Layak	$(S_{min}+p) \leq S \leq S_{mak}$
Tidak Layak	$S_{min} \leq S \leq (S_{min}+P-1)$

Rumus diadaptasi dari Tesis Widiastuti (2007:126)

Tabel 28. Analisis Data Hasil Penilaian User

Responden	Rerata Skor Jawaban	Kategori
User	1	Layak

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan media pembelajaran oleh 1 materi, maka dapat diketahui nilai skor maksimum $1 \times 22 = 22$, skor minimum $0 \times 22 = 0$, panjang kelas = 11. Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa hasil validasi oleh 2 ahli materi yang pada interval nilai $11 \leq S \leq 22$, dapat diinterpretasikan bahwa Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja dikatakan layak oleh ahli materi.

2. Hasil Uji Coba Produk

Produk yang sudah direvisi diuji cobakan pada siswa. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja, apakah bisa dikatakan layak baik dari aspek tampilan, dan isi materi, untuk dipergunakan pada pelajaran dasar teknologi menjahit. Uji coba ini melalui dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil, dilakukan 5 responden dan uji kelompok besar dilakukan pada 25 responden. Uji coba ini dilakukan pada siswa kelas X tata busana SMK Karya Rini.

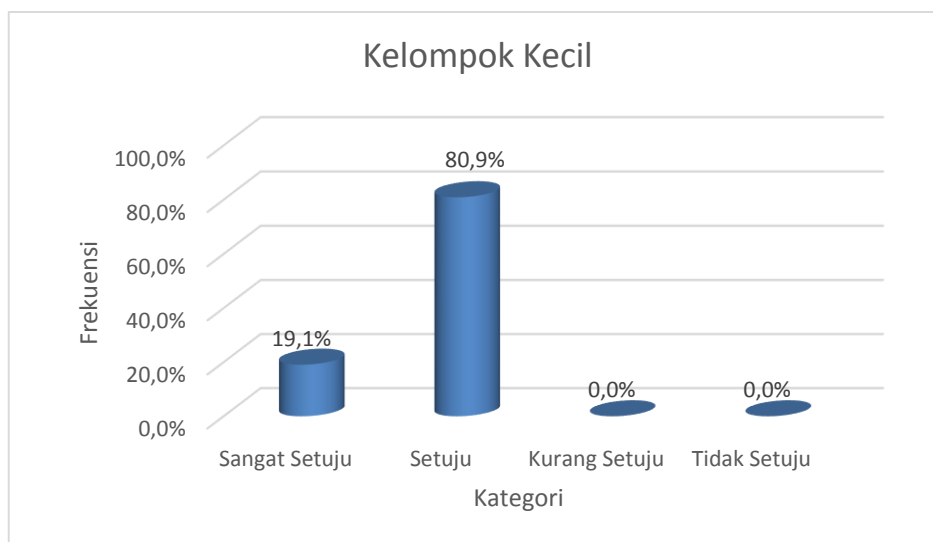
a. Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah melalui tahap validasi oleh para ahli media dan ahli materi serta merisi produk sesuai saran para ahli, tahap selanjutnya adalah uji coba kelompok kecil. Siswa memberikan penilaian dan saran dari aspek tampilan, dan aspek isi materi pada Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan cara mengisi angket yang telah disediakan. Angket menggunakan skala Likert dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS) dan tidak setuju (TS) dengan jumlah butir soal 22 untuk setiap siswa. Jumlah siswa pada uji coba kelompok kecil 5 siswa.

Tabel 29. Kategori Kelayakan Modul K3 Kelompok Kecil.

Kategori Penilaian	Nilai	Hasil Interval Nilai
Sangat Layak	4	$(S_{min}+3p) \leq S \leq S_{mak}$
Layak	3	$(S_{min} + 2p) \leq S \leq (S_{min} + 3p-1)$
Kurang Layak	2	$(S_{min} + p) \leq S \leq (S_{min} + 2p-1)$
Tidak Layak	1	$S_{min} \leq S \leq (S_{min} + p-1)$

Rumus diadaptasi dari Tesis Widiastuti (2007:126)



Gambar 18. Diagram Hasil Uji Kelayakan Kelompok Kecil Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Hasil uji coba skala kecil dilakukan pada kelas X berjumlah 5 siswa. Siswa diberikan angket penilaian kelayakan modul dengan total 22 butir pertanyaan. Berdasarkan angket diperoleh hasil 19,1% menyatakan Sangat Layak, 80,9% menyatakan Layak, 0% menyatakan Kurang Layak dan Tidak Layak, maka hasil uji coba kelompok kecil menyatakan Layak dengan skor $55 \leq 89 \leq 71$ dengan adanya revisi pada modul.

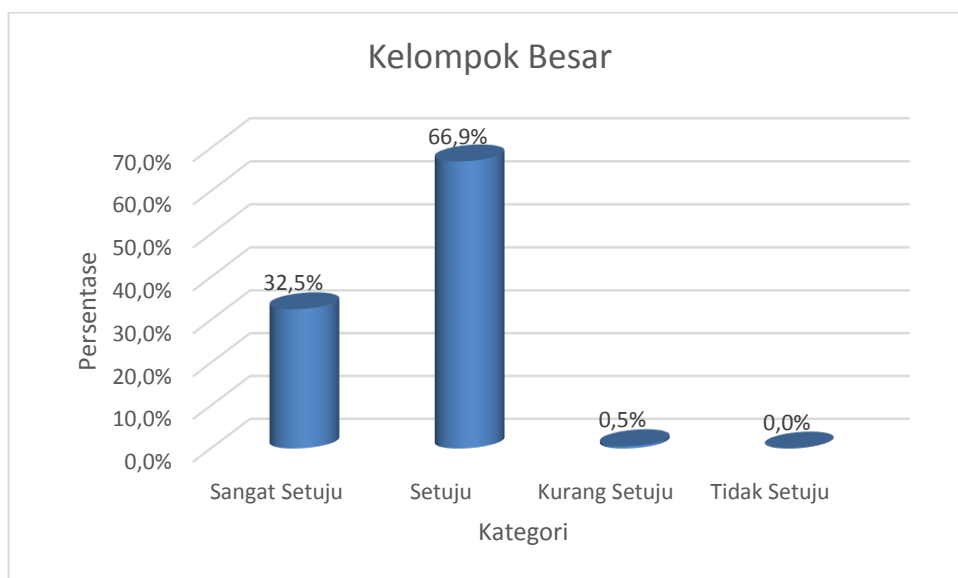
b. Uji Coba Kelompok Besar

Setelah melalui tahap uji coba kelompok kecil dan revisi, maka tahap selanjutnya adalah uji coba kelompok besar. Siswa memberikan penilaian dan saran dari aspek tampilan, dan aspek isi materi pada Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan cara mengisi angket yang telah disediakan. Angket menggunakan Skala *Likert* dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS) dan tidak setuju (TS) dengan jumlah butir soal 22 untuk setiap siswa. Jumlah siswa pada uji coba kelompok kecil 25 siswa.

Tabel 30. Kategori Kelayakan Modul K3 Kelompok Besar

Kategori Penilaian	Nilai	Hasil Interval Nilai
Sangat Layak	4	$(S_{min}+3p) \leq S \leq S_{mak}$
Layak	3	$(S_{min} + 2p) \leq S \leq (S_{min} + 3p-1)$
Kurang Layak	2	$(S_{min} + p) \leq S \leq (S_{min} + 2p-1)$
Tidak Layak	1	$S_{min} \leq S \leq (S_{min} + p-1)$

Rumus diadaptasi dari Tesis Widihastuti (2007:126)



Gambar 19. Diagram Hasil Uji kelayakan Skala Besar Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Hasil uji coba skala besar dilakukan pada kelas X berjumlah 25 siswa. Siswa diberikan angket penilaian kelayakan modul dengan total 22 butir pertanyaan. Berdasarkan angket diperoleh hasil 32,5% menyatakan Sangat Layak, 66,9% menyatakan Layak, 0,5% menyatakan Kurang Layak dan 0% menyatakan Tidak Layak, maka hasil uji coba kelompok besar menyatakan Layak dengan skor $55 \leq 89 \leq 71$.

D. Kajian Produk Akhir

Produk yang dihasilkan berupa Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk kelas X Tata Busana SMK Karya Rini. Modul disusun secara sistematis untuk menghasilkan modul yang baik dan layak digunakan sebagai bahan ajar. Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini terdiri 57 halaman, menggunakan huruf *Tahoma*, ukuran 11. Pemilihan huruf tersebut bertujuan untuk menarik perhatian, tidak boleh terlalu besar atau terlalu kecil. Cover modul dipilih menggunakan warna cerah untuk menarik perhatian siswa. Modul dilengkapi dengan gambar-gambar sebagai pendukung materi, soal-soal latihan beserta kunci jawabannya. Modul juga dilengkapi *glosarium* untuk memudahkan siswa memahami bahasa-bahasa asing dan daftar pustaka sebagai acuan untuk mencari panduan/sumber materi.

1. Penyusunan Draft

Pengembangan produk awal dimulai dengan penyusunan draft modul yang bertujuan untuk mempermudah dalam penyusunan modul. Draft modul meliputi : halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, peta kedudukan, glosarium, pendahuluan, pembelajaran, evaluasi, kunci jawaban, dan daftar pustaka.

a) Halaman Sampul

Halaman sampul modul berisi produk skripsi, judul modul, bidang keahlian dan kelas, gambar ilustrasi pendukung judul modul, pembimbing dan penyusun modul.

b) Kata Pengantar

c) Daftar Isi

d) Peta Kedudukan

e) Glosarium

f) Pendahuluan

Pendahuluan berisi tentang: standar kompetensi, deskripsi, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, tujuan akhir, kompetensi dan rencana belajar siswa.

g) Pembelajaran

Pembelajaran 1-2 berisi tentang tujuan pembelajaran, uraian materi, rangkuman.

1) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran memuat tentang kemampuan yang harus dikuasai untuk satu kesatuan kegiatan belajar.

2) Uraian Materi

Uraian materi berisi tentang uraian pengetahuan konsep tentang kompetensi yang sedang dipelajari.

3) Rangkuman

Rangkuman memuat tentang ringkasan pengetahuan konsep yang terdapat pada uraian materi.

h) Evaluasi

Evaluasi berisi soal-soal dari materi awal sampai dengan akhir berupa pilihan ganda soal uraian/essay.

i) Kunci Jawaban

Kunci jawaban merupakan jawaban pada setiap soal yang terdapat dalam evaluasi.

j) Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi daftar referensi yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan modul.

2. Pengembangan Produk

a) Halaman Sampul

Halaman sampul berisi :

- 1) Judul modul : Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja SMK
- 2) Kompetensi keahlian : Tata Busana
- 3) Tingkat/Semester : X / I
- 4) Gambar : Ilustrasi pendukung judul modul
- 5) Pembimbing dan Penyusun

b) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi tentang peranan modul pelaksanaan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

c) Daftar Isi, Daftar Gambar dan Daftar Tabel

Daftar isi berisi kerangka modul dilengkapi nomor halaman untuk memudahkan dalam pencarian halaman.

d) Peta Kedudukan Modul

Peta kedudukan modul merupakan diagram yang menunjukkan kedudukan modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam keseluruhan program pembelajaran.

e) Glosarium

Glossarium berisi tentang istilah-istilah asing yang terdapat dalam modul yang disusun secara abjad. Glosarium yang terdapat pada modul sebagai berikut :

f) Bab I (Pendahuluan)

Pendahuluan berisi tentang standar kompetensi, deskripsi, waktu, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, tujuan akhir, kompetensi.

1) Standar kompetensi, memuat kompetensi dasar yang terdapat pada modul yaitu : pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, alat pelindung diri (APD), pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), bahan beracun dan berbahaya (B3) dan penerapan K3 dan 5R di lab busana.

2) Deskripsi

Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasandan cara mengevaluasi pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja terdiri dari lima uraian materi. Materi yang dipelajari meliputi kegiatan belajar 1 pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Kegiatan belajar 2 tentang alat pelindung diri (APD), pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), bahan beracun dan berbahaya (B3) dan penerapan K3 dan 5R di lab busana.

3) Prasyarat

Berisi kompetensi yang harus dikuasai sebelum mempelajari modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

4) Petunjuk penggunaan modul

Berisi panduan bagaimana cara atau langkah penggunaan modul baik untuk siswa maupun guru.

5) Tujuan akhir

Berisi tentang tujuan akhir yang harus dicapai oleh siswa setelah selesai mempelajari modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

6) Kompetensi

Setelah mempelajari dan memahami modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini siswa diharapkan memiliki kemampuan/kompetensi tentang K3.

7) Rencana belajar siswa

g) Bab II (Pembelajaran)

Pembelajaran berisi materi yang akan dipelajari oleh siswa mulai dari kegiatan belajar 1 dan kegiatan belajar 2

1) Kegiatan belajar 1

a) Kompetensi dasar

b) Tujuan kegiatan belajar

Kegiatan belajar 1 bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang pengertian K3, tujuan K3, Norma K3, Dasar hukum K3, prinsip-prinsip K3, syarat-syarat K3, dan hambatan K3.

c) Uraian materi

Uraian materi berisi tentang pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, tujuan, norma, dasar hukum, prinsip-prinsip, syarat-syarat dan hambatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

d) Rangkuman

Rangkuman berisi ringkasan materi tentang pengertian K3, tujuan K3, Norma K3, Dasar hukum K3, prinsip-prinsip K3, syarat-syarat K3, dan hambatan K3.

e) Latihan soal

Soal latihan yang terdiri pilihan ganda 10 soal dan 5 essay untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang materi yang sudah dipelajari.

f) Evaluasi

2) Kegiatan belajar 2

a) Kompetensi dasar

b) Tujuan kegiatan belajar

Kegiatan belajar 1 bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang Alat pelindung diri (APD), Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), Bahan berbahaya dan beracun (B3) dan Penerapan K3 dan 5R di lab busana.

c) Uraian materi

Uraian materi berisi tentang Alat pelindung diri (APD), Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), Bahan berbahaya dan beracun (B3) dan Penerapan K3 dan 5R di lab busana.

d) Rangkuman

Rangkuman berisi ringkasan materi tentang Alat pelindung diri (APD), Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), Bahan berbahaya dan beracun (B3) dan Penerapan K3 dan 5R di lab busana.

e) Latihan soal

Soal latihan yang terdiri pilihan ganda 10 soal dan 5 essay untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang materi yang sudah dipelajari.

f) Evaluasi

h) Daftar Pustaka

Berisi daftar referensi yang digunakan dalam penyusunan modul sebagai sumber acuan bagi penyusunan yang diperoleh dari buku, makalah, laporan, jurnal, surat kabar maupun internet.

i) Kunci Jawaban

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan R&D bertujuan untuk menghasilkan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini dan menguji kelayakannya.

1. Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini Yogyakarta.

Berdasarkan tahap analisis yang dilakukan di SMK Karya Rini, maka perlu dikembangkan bahan ajar pada mata pelajaran K3. Proses pembuatan modul ini dilakukan sesuai dengan proses pengembangan yaitu berdasarkan tahap analisis produk, pengembangan produk, validasi ahli dan revisi, uji coba kelompok kecil dan uji kelompok besar.

Tahap pertama yang dilakukan untuk pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah tahap analisis produk. Analisis produk dimulai dari mengkaji kurikulum yang digunakan di SMK Karya Rini termasuk di dalamnya adalah menentukan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Analisis kebutuhan produk dilakukan dengan observasi bertujuan untuk mengetahui produk/modul yang dibutuhkan dalam pembelajaran K3. Setelah dianalisis kebutuhan modul yang akan dibuat, langkah selanjutnya adalah menyusun draft modul untuk memudahkan dalam proses pembuatan modul.

Tahap kedua adalah tahap pengembangan produk berupa bahan ajar yaitu modul yang berisi : halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, peta kedudukan, glosarium, pendahuluan, rencana belajar siswa, isi pembelajaran, evaluasi, daftar pustaka dan kunci jawaban dengan susunan draft yang telah dibuat.

Tahap ketiga adalah validasi ahli dan revisi. Validasi bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi secara sistematis instrumen dan produk yang

akan dikembangkan sesuai dengan tujuannya. Validasi dalam pengembangan modul ini dilakukan oleh ahli media, ahli materi K3 dengan cara memberikan kisi-kisi instrumen, instrumen penelitian berupa angket beserta modul untuk memberikan komentar serta saran untuk hal-hal yang dirasa masih perlu dibenahi untuk selanjutnya dilakukan revisi dan penyempurnaan modul.

Tahap keempat setelah selesai melakukan validasi dan revisi oleh para ahli adalah dengan melakukan uji coba modul kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul secara terbatas sesuai pendapat siswa dan merevisi serta memperbaiki modul yang belum sesuai agar menghasilkan modul yang baik dan layak untuk diuji cobakan dalam skala besar. Tahap terakhir dilanjutkan uji coba skala besar pada siswa kelas X tata busana SMK Karya Rini untuk mengetahui kelayakan modul dalam skala besar.

2. Kelayakan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini Yogyakarta.

Kelayakan modul diperoleh dari hasil penilaian oleh ahli media, ahli materi, serta siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Berdasarkan kriteria kelayakan modul ditinjau dari 1 ahli media, maka diperoleh rerata 10. Dari hasil validasi 1 ahli media tersebut dapat diartikan bahwa modul termasuk dalam kategori layak digunakan dalam proses pembelajaran K3. Sedangkan berdasarkan kriteria kelayakan modul ditinjau oleh 2 ahli materi K3, maka diperoleh rerata 22. Dari hasil validasi oleh 2 ahli materi K3 tersebut dapat diartikan bahwa modul ini termasuk dalam kategori layak digunakan dalam pembelajaran.

Perhitungan kelayakan modul dalam uji coba kelompok kecil dinilai oleh 5 siswa. Hasil uji coba skala kecil dilakukan pada kelas X berjumlah 5 siswa. Siswa diberikan angket penilaian kelayakan modul dengan total 22 butir pertanyaan. Berdasarkan angket diperoleh hasil 19,1% menyatakan Sangat Layak, 80,9% menyatakan Layak, 0% menyatakan Kurang Layak dan Tidak Layak, maka hasil uji coba kelompok kecil menyatakan Layak dengan skor $55 \leq 89 \leq 71$ dengan adanya revisi pada modul.

Sedangkan perhitungan kelayakan modul pada uji kelompok besar dinilai 25 siswa. Hasil uji coba skala besar dilakukan pada kelas X berjumlah 25 siswa. Siswa diberikan angket penilaian kelayakan modul dengan total 22 butir pertanyaan. Berdasarkan angket diperoleh hasil 32,5% menyatakan Sangat Layak, 66,9% menyatakan Layak, 0,5% menyatakan Kurang Layak dan 0% menyatakan Tidak Layak, maka hasil uji coba kelompok besar menyatakan Layak dengan skor $55 \leq 89 \leq 71$.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ahli media, ahli materi serta siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar menyatakan modul termasuk dalam kategori Layak digunakan dalam proses pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk siswa kelas X tata busana di SMK Karya Rini.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berupa Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini. Untuk menghasilkan modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan jenis penelitian *R&D* yang dikembangkan dengan mengacu pada pengembangan *Borg and Gall* yang dikembangkan menurut Tim Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi (*Puslitjaknov*) dengan tahap sebagai berikut : tahap analisis produk, pengembangan produk, validasi ahli dan revisi, dan uji coba kelompok kecil dan revisi dan uji coba kelompok besar dan produk akhir. Setelah kelima tahapan ini didapatkan produk akhir Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
2. Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini dinyatakan bahwa Layak digunakan sebagai media pembelajaran ditinjau dari aspek desain pembelajaran, dan tampilan yang digunakan. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan data penilaian memperoleh hasil presentase kelayakan dari uji ahli media dengan prosentase 100% berada pada kategori layak, uji ahli materi dengan prosentase 100% pada kategori layak, uji ahli dari guru dengan prosentase 100% pada kategori layak, untuk uji coba skala kecil dengan kategori layak mencapai 80,9%, dan uji skala besar dengan kategori layak mencapai 66,9%.

B. Keterbatasan Produk

Dalam penelitian yang telah dilakukan tentang pengembangan modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk siswa kelas X tata busana SMK Karya Rini ini tentu masih mempunyai keterbatasan, yaitu modul yang diproduksi terbatas membahas tentang topik : pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Alat Pelindung Diri (APD), Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K), Bahan Beracun dan Berbahaya (B3), dan Penerapan K3 dan 5R di lab Busana.

C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Modul yang dihasilkan dalam penelitian ini termasuk dalam kriteria yang layak digunakan dalam pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Penelitian ini menghasilkan modul dalam jumlah terbatas oleh karena itu diharapkan dapat diperbanyak oleh pihak sekolah. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian materi, mengatasi keterbatasan waktu, serta membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar. Kriteria pemilihan media pembelajaran tersebut adalah dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran, kondisi siswa, karakteristik media pembelajaran, strategi, ketersediaan waktu dan biaya, serta fungsi media tersebut dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan produk lebih lanjut yaitu mengembangkan modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk topik-topik lain pada pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja sehingga dapat menunjang proses pembelajaran.

D. Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian ini, saran-saran yang dapat diberikan sesuai dengan hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru

Guru dapat memanfaatkan modul ini sebagai salah satu media pembelajaran atau literatur tambahan pada pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja sehingga dapat mempermudah penyampaian materi kepada siswa.

2. Bagi Sekolah

Sekolah diharapkan dapat mengoptimalkan sarana dan prasarana seperti buku-buku Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang ada guna mendukung kegiatan belajar mengajar.

3. Bagi Peneliti Lain

Dapat melakukan penelitian eksperimen atau uji coba pembelajaran.

Dapat meninjau efektifitas pembelajaran dengan menggunakan modul tersebut.

4. Media ini sebaiknya diaplikasikan oleh guru untuk mengajar para siswa pada pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja karena telah melalui proses studi pendahuluan dan validasi dari ahli media dan ahli materi serta melalui uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar oleh siswa.

5. Sosialisasi media pembelajaran berupa modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini masih dalam ruang lingkup SMK Karya Rini, agar dapat digunakan oleh sekolah lain maka perlu sosialisasi lebih lanjut.

6. Apabila ingin memperbanyak modul hasil penelitian ini tentunya harus atas persetujuan karena merupakan hak cipta dari penyusunan modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsyad, A (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Ernawati, Izwarni, & Nelmira. 2008. *Tata Busana Jilid 1*. Direktorat. Jakarta: Pembinaan Sekolah Menengah.
- Hamalik, O (1986). *Media Pendidikan*. Bandung: PT Alumni.
- Hamalik, O (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah B. Uno. (2008). *Pengembangan Instrumen Untuk Penelitian*. Jakarta : Delima Press.
- Hamzah B. Uno. (2010). *Desain Pembelajaran*. Bandung: MQS Publishing.
- Hartoyo (2009). Upaya Meningkatkan Prestasi Melalui Pembelajaran Dengan Modul Berbasis Kompetensi. Yogyakarta. <https://journal.uny.ac.id/>.
- Hujair AH Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inofatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dirpantara.
- Jerusalem, Adam & Zuhni, Enny. 2010. *Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta.
- Junaidi, Iskandar. 2011. *Pedoman Pertolongan Pertama*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mohammad, K. 2003. *Pertolongan Pertama*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Muhammad, R. (2014). Definisi, Sumber, Fungsi, Dan Pentingnya Bahan Ajar. Diakses dari [http:// file:///D:/SkripsiMuhammad.html](http://file:///D:/SkripsiMuhammad.html). Pada tanggal 9 November 2017, jam 18.15 WIB.
- Munadhi, Y. (2013). *Media Pembelajaran, Sebuah Pendekatan Baru---Referensi*. Jakarta: Referensi (GP Press Group).
- Nasution S. (2008). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SPN). Diambil dari <http://akademik.um.ac.id/wp-content/uploads/2009/09/PP-NOMOR-19-TAHUN-2005.doc>. Pada tanggal 10 Agustus 2016, 19.30 WIB.

- Prastowo, Andi (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar yang Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prisnemasari, T. (2014). Makalah Pengertian Dan Fungsi Bahan Ajar. Diakses dari <http://file:///D:/Skripsi.html>. Pada tanggal 9 November 2017, Jam 18.00 WIB.
- Ridley, John. 2006. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Gelora Aksara Pratama.
- Sadiman, A.S (1996). *Media Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, A.S (2009). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sardiman, A.M. (1992). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Silalahi, Bennet. 1995. *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Pustaka Binaman Presindo.
- Sudarwan, D. (1995). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugihartono. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sukmadinata. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Thygerson, A. 2011. *Pertolongan Pertama*. Jakarta: Gelora Aksara Pratama.
- Tim Penyusunan Pedoman Tugas Akhir. (2016). *Pedoman Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim Pulsitjaknov. (2008). *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta : Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan.
- Tiwan (2010). Penerapan Modul Pembelajaran Bahan Teknik Sebagai Upaya Peningkatan Proses Pembelajaran Di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY. Yogyakarta. <https://journal.uny.ac.id/>.
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Tentang Pendidikan Kejuruan. Diambil dari <http://staff.uny.ac.id/paradigma-baru-dan-guru-pendidikan-vokasi-rev1.pdf>. Pada tanggal 10 Agustus 2016, 20.40 WIB.
- Vembriarto (1975). *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramita.

- Widihasuti. (2007). *Efektifitas Pelaksanaan KBK pada SMK Negeri Program Keahlian Tata Busana di Kota Yogyakarta Ditinjau dari Pencapaian Standar Kompetensi Siswa*. Tesis.PPs-UNY.
- Widodo, C.S dan Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT. Alex Media Komputindo.
- Yuwono dan Suprpto (2011). Pengembangan Modul Praktikum Mikrokontroler (AVR) Menggunakan Perangkat Lunak Proteus Profesional v7.5 SP3. Yogyakarta. <https://journal.uny.ac.id/>.

LAMPIRAN 1

- **Silabus**
- **Hasil Observasi**
- **Hasil Wawancara**

Silabus

Nama Sekolah : SMK Karya Rini YHI Kowani
 Kompetensi Dasar : Busana Butik
 Mata Pelajaran : Dasar Teknologi Menjahit
 Kelas/Semester : X/1
 Kompetensi Inti 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis faktual, konseptual, dan prosedural
 Kompetensi Inti 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu			Sumber Belajar / Alat /Bahan
					Tatap muka (teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DK	
1.1 Mendeskripsikan keselamatan dan Kesehatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian keselamatan dan kesehatan kerja Menjelaskan tujuan keselamatan dan kesehatan kerja Menyebutkan ruang lingkup keselamatan dan kesehatan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian keselamatan dan kesehatan kerja Tujuan keselamatan dan kesehatan kerja Ruang lingkup keselamatan dan kesehatan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi materi keselamatan dan kesehatan kerja di media cetak atau elektronik Mengidentifikasi (secara berkelompok) keselamatan dan kesehatan kerja Mempresentasikan hasil diskusi kelompok Fasilitator mengklarifikasi hasil kerja kelompok Membuat laporan 	Tes Tertulis	8			Keselamatan dan Kesehatan Kerja, 1994
1.2 Melaksanakan prosedur K3	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan faktor-faktor yang memungkinkan terjadinya kecelakaan 	<ul style="list-style-type: none"> Faktor-faktor yang memungkinkan terjadinya kecelakaan 	<ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi materi faktor-faktor yang memungkinkan terjadinya kecelakaan di elektronik Mengidentifikasi 	Tes Tertulis	6			Keselamatan dan Kesehatan Kerja, 1994

			<p>(secara berkelompok)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faktor-faktor yang memungkinkan terjadinya kecelakaan • Mempresentasikan hasil diskusi kelompok • Fasilitator mengklarifikasi hasil kerja kelompok • Membuat laporan 					
1.3 Menerapkan konsep lingkungan hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskripsikan lingkungan hidup • Menjelaskan arti penting lingkungan dalam kehidupan • Menjelaskan konsep pembangunan berwawasan lingkungan • Menjelaskan upaya pelestarian lingkungan hidup dalam pembangunan berkelanjutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi lingkungan hidup • Arti penting lingkungan dalam kehidupan • Konsep pembangunan berwawasan lingkungan • Upaya pelestarian lingkungan hidup dalam pembangunan berkelanjutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi materi lingkungan hidup di media cetak atau elektronik • Peserta didik berdiskusi kelompok tentang lingkungan hidup • Fasilitator mengklarifikasi hasil kerja kelompok • Membuat laporan 	Tes Tertulis	8			Buku Keselamatan dan Kesehatan Kerja, 1994
1.4 Menerapkan ketentuan pertolongan pertama	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskripsikan pertolongan pertama 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian pertolongan pertama 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi materi pertolongan pertama pada 	Tes Tertulis	14			

Hasil Observasi di SMK Karya Rini

Observasi dilaksanakan pada

Hari / tanggal : Selasa / 15 Maret 2016

Waktu : 09.15 – 12.00

(pada pembelajaran membuat pola jas wanita)

Tempat : Ruang Kelas X dan Lab Busana SMK Karya Rini

Adapun hasil observasi adalah sebagai berikut :

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Keterangan
1	Penggunaan media			
	a. Papan tulis	✓		Digunakan guru untuk hal-hal penting dan terbatas saja
	b. LKS			Digunakan siswa untuk belajar 1 meja 1 buku
	c. Gambar / Chart		-	
	d. <i>Jobsheet</i>	✓		
	e. LCD / Komputer	✓		Ada tapi jarang digunakan
	f. Lain –lain	✓		Fragmen
2	Penggunaan Metode			
	a. Ceramah	✓		Apabila teori
	b. Tanya jawab	✓		
	c. Diskusi	✓		
	g. Demostrasi	✓		Demostrasi langsung kurang efektif karena jumlah siswa 25 dan siswa tidak bisa melihat demonstrasi secara detail dan jelas
	h. Pemberian tugas	✓		
3	Sikap Siswa			
	a. Memperhatikan penjelasan guru	✓		Sebagian besar tidak memperhatikan penjelasan guru
	b. Bertanya pada guru	✓		Sebagian kecil saja yang berani bertanya pada guru
	c. Ngobrol sendiri	✓		Saat mengerjakan tugas cenderung ramai
	d. Main HP	✓		Beberapa siswa bermain HP saat guru menjelaskan, atau saat ditugaskan praktik
	e. Semangat		-	Kurang bersemangat dalam pembelajaran

Hasil Wawancara di SMK Karya Rini

Wawancara dilaksanakan pada

Hari / tanggal : Selasa / 15 Maret 2016

Waktu : 09.15 – 12.00

(pada pembelajaran keselamatan dan kesehatan kerja)

Tempat : Ruang Kelas X Busana dan Lab Busana SMK Karya Rini

Adapun hasil wawancara adalah sebagai berikut :

No	Pertanyaan	Jawaban	Responden
1	Dalam menyampaikan materi keselamatan dan kesehatan kerja, ibu menggunakan media apa ?	Biasanya saya memberi penjelasan dengan buku LKS dari Jakarta, dan siswa juga diberikan jobsheet	Guru
2	Apakah dengan metode dan media itu siswa sudah dapat mencapai kompetensi yang diharapkan. Apakah siswa tidak mengalami kebingungan saat menerangkan berlangsung bu?	Belum semua siswa mbak, LKS keselamatan dan kesehatan kerja ini awal mereka belajar dengan kemampuan mereka berbeda-beda. Kalau <i>jobsheet</i> saya berikan agar siswa lebih mudah dalam mengerjakan dan saya juga melakukan demosntrasi. Tapi dengan demonstrasi langsung ini sebenarnya juga tidak efektif mbak. Saya kewalahan dan siswa yang bagian depan saja yang bisa memperhatikan secara lebih jelas. Permasalahan lainnya siswa sering telat dan molor dari waktu yang saya tetapkan untuk mengumpulkan tugas.	Guru
3	Mengenai antusias atau sikap siswa sendiri bagaimana bu? Apakah mereka sangat tertarik dengan pembelajaran ini?	Sepertinya masih kurang mbak. Kadang membaca yah mereka ada yang sembunyi-sembunyi main hp kalau tidak ketahuan saya atau menidurkan kepala dimeja.	Guru
4	Apa yang ibu harapkan terhadap pengembangan media pembelajaran pada mata pelajaran ini ?	Media yang bisa menarik perhatian siswa membuat siswa senang memahami dalam pelajaran K3.	Guru
5	Bagaimana pendapat anda mengenai mata pelajaran K3 ?	Langkah-langkahnya belum jelas mbak. Capek banyak tugas praktik. Masih bingung dalam mengerjakan polanya.	Siswa

LAMPIRAN 2

- **Lembar Validasi Instrumen**

Hal : Permohonan Validasi Materi dan Judgment Expert Modul K3
Lampiran : 1 Bandel

Kepada Yth.
Bapak Dr. M. Adam Jerussalem, MT
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Busana
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan tugas akhir skripsi (TAS),
dengan ini saya:


Nama : Ziriyatun Nafi'ah
Nim : 14513247007
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana
Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa
Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini

Dengan hormat mohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrument penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TA, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian bapak/ibu diucapkan terimakasih.

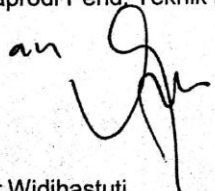
Yogyakarta, September 2017

Pemohon,


Ziriyatun Nafi'ah

Mengetahui,

Kaprodi Pend. Teknik Busana


Dr. Widi Hastuti
NIP. 19721115 200003 2 001

Pembimbing TAS,


Enny Zuhni Khayati, M. Kes
NIP. 19600427198503 2 001

Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Tampilan Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja oleh ahli Media

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Item Butir
Modul Kesehatan dan Kesehatan Kerja	Tampilan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	6. Pemilihan jenis huruf	1,2
		7. Pemilihan ukuran huruf	3,4
		8. Pemilihan warna huruf	5,6
		9. Ketepatan Gambar dari Modul	7,8
		10. Ukuran Gambar	9,10

Instrumen Kelayakan Tampilan Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja oleh ahli Media

No	Sub Indikator	Kriteria	
		Ya	Tidak
A.	TAMPILAN		
1.	Jenis huruf yang digunakan dapat terbaca dengan baik		
2.	Pemilihan jenis huruf sesuai kriteria Modul K3		
3.	Ukuran huruf dalam Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja sudah proposional		
4.	Ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai dengan standar kriteria Modul		
5.	Warna pada teks kontras dengan background		
6.	Pemilihan warna huruf sudah tepat		
7.	Gambar pada Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja terlihat jelas		
8.	Gambar yang disajikan pada Modul Kesehatan dan Keselamatan Modul menarik		
9.	Ukuran gambar yang disajikan tidak terlalu besar pada Modul K3		
10.	Ukuran gambar yang disajikan tidak mengganggu penulisan tata tulis		

Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Isi Materi Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja
oleh ahli Materi

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Item Butir
Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Isi Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	10. Kelengkapan Materi sesuai Silabus	1,2
		11. Kejelasan Materi dalam bahan ajar Modul	3,4
		12. Kesesuaian tujuan pembelajaran	5,6
		13. Evaluasi Pembelajaran	7,8
		14. Kejelasan Bahasa	9,10,11
		15. Kriteria bahan ajar modul	12,13,14, 15,16
		16. Kesesuaian pembagian sub-sub materi	17,18
		17. Kesesuaian penyajian materi dengan silabus	19,20
		18. Petunjuk Penggunaan Modul	21,22

**Instrumen Kelayakan Isi Materi Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja
oleh ahli Materi**

No	Sub Indikator	Kriteria	
		Ya	Tidak
B.	ISI MATERI PEMBELAJARAN		
1.	Pembagian sub materi sesuai dengan silabus		
2.	Kelengkapan materi yang disajikan sudah lengkap meliputi pengertian, tujuan, manfaat, dll.		
3.	Isi sub materi dalam bahan ajar modul K3 mudah dipahami oleh pengguna		
4.	Kelengkapan Isi sub materi dalam bahan ajar modul K3 mudah dipahami oleh pengguna		
5.	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar		
6.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		
7.	Latihan soal sudah sesuai dengan sub materia		
8.	Kejelasan evaluasi dengan sub materi yang disajikan sudah sesuai dengan materi		
9.	Kejelasan bahasa yang digunakan		
10.	Bahasa mudah diahmi oleh pennguna		
11.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif		
12.	Belajar secara mandiri (<i>self instruction</i>)		
13.	Materi terdiri dari unit kompetensi (<i>self contained</i>)		
14.	Berdiri sendiri (<i>stand alone</i>)		
15.	Memiliki daya adaptif terhadap IPTEK (<i>adaptive</i>)		
16.	Bersahabat dengan penggunanya (<i>user friendly</i>)		
17.	Kelengkapan sub materi sudah sesuai dengan silabus		
18.	Kejelasan sub materi sudah sesuai dengan silaus		
19.	Materi K3 sesuai dengan KI		
20.	Materi K3 sesuai dengan KD		
21.	Petunjuk penggunaan memudahkan		
22.	Petunjuk penggunaan yang disajikan mudah dimengerti		

	dan dipahami		
--	--------------	--	--

Hasil Validasi Judgement Expert Modul Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ziriyatun Naf'ah

NIM : 14513247007

Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana
SMK Karya Rini

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Modul k3	subah b6
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, September 2017

Validator,



Dr. M. Adam Jerussaleim, MT
NIP. 19780312200212 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN
TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. M. Adam Jerussalem, MT
NIP : 19780312200212 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tersebut atas nama mahasiswa:

Nama : Ziryatun Nafi'ah
NIM : 14513247007
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana S1-PKS
Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Validator,



Dr. M. Adam Jerussalem, MT

NIP. 19780312200212 1 001

Catatan :

Beri tanda ✓

LAMPIRAN 3

- **Validasi Instrumen Ahli Media**
- **Validasi Instrumen Ahli Materi**
- **Angket Siswa**

Validasi Ahli Media

Hal : Permohonan Validasi Media *Modul K3*
Lampiran : 1 Bandel

Kepada Yth.
Bapak Noor Fitrihana, M.Eng
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Busana
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan tugas akhir skripsi (TAS),
dengan ini saya:

Nama : Ziryatun Nafi'ah
Nim : 14513247007
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana
Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk
Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini

Dengan hormat mohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrument penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TA, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian bapak/ibu diucapkan terimakasih.

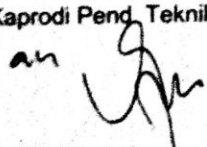
Yogyakarta, September 2017

Pemohon,

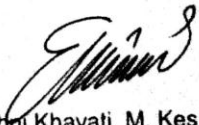

Ziryatun Nafi'ah

Mengetahui,

Kaprodi Pend. Teknik Busana


Dr. Widihastuti
NIP. 19721115 200003 2 001

Pembimbing TAS,


Enny Zuhni Khayati, M. Kes
NIP. 19600427198503 2 001

Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Tampilan Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja oleh ahli Media

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Item Butir
Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Tampilan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	11. Pemilihan jenis huruf	1,2
		12. Pemilihan ukuran huruf	3,4
		13. Pemilihan warna huruf	5,6
		14. Ketepatan Gambar dari Modul	7,8
		15. Ukuran Gambar	9,10

Instrumen Kelayakan Tampilan Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja oleh ahli Media

No	Sub Indikator	Kriteria	
		Ya	Tidak
A.	TAMPILAN		
1.	Jenis huruf yang digunakan dapat terbaca dengan baik		
2.	Pemilihan jenis huruf sesuai kriteria Modul K3		
3.	Ukuran huruf dalam Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja sudah proposional		
4.	Ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai dengan standar kriteria Modul		
5.	Warna pada teks kontras dengan background		
6.	Pemilihan warna huruf sudah tepat		
7.	Gambar pada Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja terlihat jelas		
8.	Gambar yang disajikan pada Modul Kesehatan dan Keselamatan Modul menarik		

9.	Ukuran gambar yang disajikan tidak terlalu besar pada Modul K3		
10.	Ukuran gambar yang disajikan tidak mengganggu penulisan tata tulis		

Hasil Validasi Media Modul Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ziryatun Nafi'ah

NIM : 14513247007

Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana
SMK Karya Rini

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
		lay out BS gambar
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, September 2017

Validator,



Noor Fitrihana, M.Eng
NIP. 1976920200112 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI MODUL KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA
PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Noor Fitrihana, M.Eng
NIP : 1976920200112 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tersebut atas nama mahasiswa:

Nama : Ziriyatun Nafi'ah
NIM : 14513247007
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana S1-PKS
Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Validator,


Noor Fitrihana, M.Eng
NIP. 1976920200112 1 001

Catatan :

Beri tanda ✓

Validasi Ahli Materi

Hal : Permohonan Validasi Materi dan Judgment Expert Modul K3
Lampiran : 1 Bandel

Kepada Yth.
Bapak Dr. M. Adam Jerussalem, MT
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Busana
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan tugas akhir skripsi (TAS),
dengan ini saya:

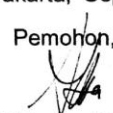
Nama : Ziriyatun Nafi'ah
Nim : 14513247007
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana
Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini

Dengan hormat mohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrument penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TA, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian bapak/ibu diucapkan terimakasih.

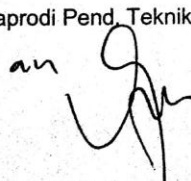
Yogyakarta, September 2017

Pemohon,

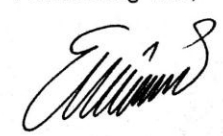

Ziriyatun Nafi'ah

Mengetahui,

Kaprodi Pend. Teknik Busana


Dr. Widihastuti
NIP. 19721115 200003 2 001

Pembimbing TAS,


Enny Zuhni Khayati, M. Kes
NIP. 19600427198503 2 001

Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Isi Materi Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja oleh ahli Materi

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Item Butir
Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Isi Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja	19. Kelengkapan Materi sesuai Silabus	1,2
		20. Kejelasan Materi dalam bahan ajar Modul	3,4
		21. Kesesuaian tujuan pembelajaran	5,6
		22. Evaluasi Pembelajaran	7,8
		23. Kejelasan Bahasa	9,10,11
		24. Kriteria bahan ajar modul	12,13,14, 15,16
		25. Kesesuaian pembagian sub-sub materi	17,18
		26. Kesesuaian penyajian materi dengan silabus	19,20
		27. Petunjuk Penggunaan Modul	21,22

**Instrumen Kelayakan Isi Materi Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja
oleh ahli Materi**

No	Sub Indikator	Kriteria	
		Ya	Tidak
B.	ISI MATERI PEMBELAJARAN		
1.	Pembagian sub materi sesuai dengan silabus		
2.	Kelengkapan materi yang disajikan sudah lengkap meliputi pengertian, tujuan, manfaat, dll.		
3.	Isi sub materi dalam bahan ajar modul K3 mudah dipahami oleh pengguna		
4.	Kelengkapan Isi sub materi dalam bahan ajar modul K3 mudah dipahami oleh pengguna		
5.	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar		
6.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		
7.	Latihan soal sudah sesuai dengan sub materia		
8.	Kejelasan evaluasi dengan sub materi yang disajikan sudah sesuai dengan materi		
9.	Kejelasan bahasa yang digunakan		
10.	Bahasa mudah diahami oleh pennguna		
11.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif		
12.	Belajar secara mandiri (<i>self instruction</i>)		
13.	Materi terdiri dari unit kompetensi (<i>self contained</i>)		
14.	Berdiri sendiri (<i>stand alone</i>)		
15.	Memiliki daya adaptif terhadap IPTEK (<i>adaptive</i>)		
16.	Bersahabat dengan penggunanya (<i>user friendly</i>)		
17.	Kelengkapan sub materi sudah sesuai dengan silabus		
18.	Kejelasan sub materi sudah sesuai dengan silaus		
19.	Materi K3 sesuai dengan KI		
20.	Materi K3 sesuai dengan KD		
21.	Petunjuk penggunaan memudahkan		
22.	Petunjuk penggunaan yang disajikan mudah dimengerti dan dipahami		

Hasil Validasi Materi Modul Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ziryatun Nafiah

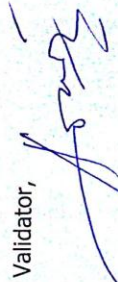
NIM : 14513247007

Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana
SMK Karya Rini

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Modul K3	Sudah OK
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, September 2017

Validator,



Dr. M. Adam Jerussalem, MT
NIP. 19780312200212 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI MODUL KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA
PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. M. Adam Jerussalem, MT
NIP : 19780312200212 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tersebut atas nama mahasiswa:

Nama : Ziryatun Nafi'ah
NIM : 14513247007
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana S1-PKS
Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Validator,



Dr. M. Adam Jerussalem, MT

NIP. 19780312200212 1 001

Catatan :

Beri tanda ✓

Hal : Permohonan Validasi Materi Modul K3

Lampiran : 1 Bandel

Kepada Yth.

Ibu Sri Sungkawaningati, S.Pd

Di SMK Karya Rini YHI KOWANI

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan tugas akhir skripsi (TAS),
dengan ini saya:

Nama : Ziryatun Nafi'ah

Nim : 14513247007

Program Studi : Pendidikan Teknik Busana

Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk
Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini

Dengan hormat mohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrument penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TA, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian bapak/ibu diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, September 2017

Pemohon,

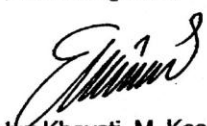

Ziryatun Nafi'ah

Mengetahui,

Kaprodi Pend. Teknik Busana


Dr. Widihastuti
NIP. 19721115 200003 2 001

Pembimbing TAS,


Enny Zuhni Khayati, M. Kes
NIP. 19600427198503 2 001

**Instrumen Kelayakan Isi Materi Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja
oleh ahli Materi**

No	Sub Indikator	Kriteria	
		Ya	Tidak
B.	ISI MATERI PEMBELAJARAN		
1.	Pembagian sub materi sesuai dengan silabus		
2.	Kelengkapan materi yang disajikan sudah lengkap meliputi pengertian, tujuan, manfaat, dll.		
3.	Isi sub materi dalam bahan ajar modul K3 mudah dipahami oleh pengguna		
4.	Kelengkapan Isi sub materi dalam bahan ajar modul K3 mudah dipahami oleh pengguna		
5.	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar		
6.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		
7.	Latihan soal sudah sesuai dengan sub materia		
8.	Kejelasan evaluasi dengan sub materi yang disajikan sudah sesuai dengan materi		
9.	Kejelasan bahasa yang digunakan		
10.	Bahasa mudah diahahi oleh pennguna		
11.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif		
12.	Belajar secara mandiri (<i>self instruction</i>)		
13.	Materi terdiri dari unit kompetensi (<i>self contained</i>)		
14.	Berdiri sendiri (<i>stand alone</i>)		
15.	Memiliki daya adaptif terhadap IPTEK (<i>adaptive</i>)		
16.	Bersahabat dengan penggunanya (<i>user friendly</i>)		
17.	Kelengkapan sub materi sudah sesuai dengan silabus		
18.	Kejelasan sub materi sudah sesuai dengan silaus		
19.	Materi K3 sesuai dengan KI		
20.	Materi K3 sesuai dengan KD		
21.	Petunjuk penggunaan memudahkan		
22.	Petunjuk penggunaan yang disajikan mudah dimengerti dan dipahami		

Hasil Validasi Materi Modul Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ziryatun Naff'ah

NIM : 14513247007

Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X Tata Busana
SMK Karya Rini

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, September 2017

Validator,



Sri Sungkawaningati, S.Pd
NIP. -

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI MODUL KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA
PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Sungkawaningati, S.Pd
NIP : -
Jurusan : Guru SMK Karya Rini YHI KOWANI

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tersebut atas nama mahasiswa:

Nama : Ziriyatun Nafi'ah
NIM :14513247007
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana S1-PKS
Judul TAS : Pengembangan Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Untuk Siswa Kelas X Tata Busana SMK Karya Rini

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Validator,



Sri Sungkawaningati, S.Pd

NIP. -

Catatan :

Beri tanda ✓

Angket Siswa

ANGKET PENGEMBANGAN MODUL KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA UNTUK SISWA SMK KARYA RINI

Mata pelajaran : Dasar Teknologi Menjahit
Kelas / semester : X / I
Standar kompetensi : Dasar Teknologi Menjahit
Kompetensi dasar : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Peneliti : Ziryatun Nafi'ah
Nama Siswa : SINTIA AGUSTINA K.D
Tanggal :

PETUNJUK PENGGUNAAN KUESIONER (ANGKET)

- ◆ Perhatikan dengan seksama modul keselamatan dan kesehatan kerja
- ◆ Isilah kuesioner ini dengan jujur sesuai pendapat anda secara obyektif
- ◆ Penilaian diberikan dengan rentangan mulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Dengan angka sebagai berikut :
 - 4 = sangat setuju
 - 3 = setuju
 - 2 = kurang setuju
 - 1 = tidak setuju
- ◆ Mohon anda memberi tanda cecklist (√) pada kolom 1,2,3,4, sesuai dengan pendapat penilai anda secara obyektif
- ◆ Saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan
- ◆ Hasil penilaian kuesioner ini tidak akan mempengaruhi nilai akademik anda, untuk itu kami mohon kerja samanya untuk pengisian kuesioner ini
- ◆ Atas partisipasi Anda, saya ucapkan terima kasih

No	Sub Indikator	Kriteria			
		SS	S	TS	STS
A.	Tampilan				
1	Jenis huruf yang digunakan dapat terbaca dengan baik		✓		
2	Pemilihan jenis huruf sesuai kriteria Modul K3		✓		
3	Ukuran huruf dalam Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja sudah proposional		✓		
4	Ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai dengan standar kriteria Modul	✓			
5	Warna pada teks kontras dengan background	✓			
6	Pemilihan warna huruf sudah tepat	✓			
7	Gambar pada Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja terlihat jelas	✓			
8	Gambar yang disajikan pada Modul Kesehatan dan Keselamatan Modul menarik		✓		
9	Ukuran gambar yang disajikan tidak terlalu besar pada Modul K3		✓		
10	Ukuran gambar yang disajikan tidak mengganggu penulisan tata tulis		✓		
B.	Isi Materi				
11	Kelengkapan materi yang disajikan sudah lengkap meliputi pengertian, tujuan, manfaat, dll.		✓		
12	Isi sub materi dalam bahan ajar modul K3 mudah dipahami oleh pengguna		✓		
13	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar		✓		
14	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	✓			
15	Latihan soal sudah sesuai dengan sub materi		✓		
16	Kejelasan evaluasi dengan sub materi yang disajikan sudah sesuai dengan materi		✓		
17	Kejelasan bahasa yang digunakan		✓		
18	Bahasa mudah dipahami oleh pengguna		✓		
19	Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif		✓		

20	Belajar secara mandiri (<i>self instruction</i>)		✓		
21	Petunjuk penggunaan memudahkan		✓		
22	Petunjuk penggunaan yang disajikan mudah dimengerti dan dipahami	✓			

Saran

Bukunya sudah sangat bagus, dan mudah di pahami
 para pengguna. POKOKNYA JOSS

.....

.....

.....

.....

.....

Sleman,
 Peserta didik


 (SINTIA AGUSTINA)

**ANGKET PENGEMBANGAN MODUL KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
UNTUK SISWA SMK KARYA RINI**

Mata pelajaran : Dasar Teknologi Menjahit
Kelas / semester : X / I
Standar kompetensi : Dasar Teknologi Menjahit
Kompetensi dasar : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Peneliti : Ziryatun Nafi'ah
Nama Siswa : Ephiphania Pusrita Ughani
Tanggal :

PETUNJUK PENGGUNAAN KUESIONER (ANGKET)

- ◆ Perhatikan dengan seksama modul keselamatan dan kesehatan kerja
- ◆ Isilah kuesioner ini dengan jujur sesuai pendapat anda secara obyektif
- ◆ Penilaian diberikan dengan rentangan mulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Dengan angka sebagai berikut :
 - 4 = sangat setuju
 - 3 = setuju
 - 2 = kurang setuju
 - 1 = tidak setuju
- ◆ Mohon anda memberi tanda cecklist (✓) pada kolom 1,2,3,4, sesuai dengan pendapat penilai anda secara obyektif
- ◆ Saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan
- ◆ Hasil penilaian kuesioner ini tidak akan mempengaruhi nilai akademik anda, untuk itu kami mohon kerja samanya untuk pengisian kuesioner ini
- ◆ Atas partisipasi Anda, saya ucapkan terima kasih

No	Sub Indikator	Kriteria			
		SS	S	TS	STS
A.	Tampilan				
1	Jenis huruf yang digunakan dapat terbaca dengan baik		✓		
2	Pemilihan jenis huruf sesuai kriteria Modul K3		✓		
3	Ukuran huruf dalam Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja sudah proposional		✓		
4	Ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai dengan standar kriteria Modul		✓		
5	Warna pada teks kontras dengan background				
6	Pemilihan warna huruf sudah tepat		✓		
7	Gambar pada Modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja terlihat jelas		✓		
8	Gambar yang disajikan pada Modul Kesehatan dan Keselamatan Modul menarik		✓		
9	Ukuran gambar yang disajikan tidak terlalu besar pada Modul K3		✓		
10	Ukuran gambar yang disajikan tidak mengganggu penulisan tata tulis		✓		
B.	Isi Materi				
11	Kelengkapan materi yang disajikan sudah lengkap meliputi pengertian, tujuan, manfaat, dll.		✓		
12	Isi sub materi dalam bahan ajar modul K3 mudah dipahami oleh pengguna		✓		
13	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar		✓		
14	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		✓		
15	Latihan soal sudah sesuai dengan sub materi		✓		
16	Kejelasan evaluasi dengan sub materi yang disajikan sudah sesuai dengan materi		✓		
17	Kejelasan bahasa yang digunakan		✓		
18	Bahasa mudah dipahami oleh pengguna		✓		
19	Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif		✓		

20	Belajar secara mandiri (<i>self instruction</i>)		✓		
21	Petunjuk penggunaan memudahkan		✓		
22	Petunjuk penggunaan yang disajikan mudah dimengerti dan dipahami		✓		

Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sleman,
Peserta didik

(*mm*)

LAMPIRAN 4

Data Penelitian

- **Ahli Media**
- **Ahli Materi**
- **Uji Coba Skala Kecil**
- **Uji Coba Skala Besar**

Penilaian Kelayakan Media Modul

Oleh Ahli Media

No Item Soal	Skor dari Ahli Media	Jumlah
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	1
Jumlah	10	

Perhitungan Kelayakan Media Modul

Oleh Ahli Media

AHLI MEDIA TAMPILAN MODUL							
Skor Max	1	x	10	=			10
Skor Min	0	x	10	=			0
Jumlah Soal Valid	1	x	10	=			10
Rentang				=			10
Jumlah Kategori				=			2
Panjang Kelas Interval				=			5
Jumlah Skor				=			10
Panjang Kelas 2	10	/	10	=			100,0%
Panjang Kelas 1	0	/	10	=			0,0%
Layak	$(S_{min}+p) \leq S \leq S_{mak}$						
Tidak layak	$S_{min} \leq S \leq (S_{min}+P-1)$						
Kategori		Skor					Prosentase
Layak	:	5	≤	S	≤	10	100,0%
Tidak layak	:	0	≤	S	≤	4	0,0%
Total							100,0%

Penilaian Kelayakan Media Modul

Oleh Ahli Materi

No Item Soal	Skor dari Ahli Materi		Jumlah
	I	II	
1	1	1	2
2	1	1	2
3	1	1	2
4	1	1	2
5	1	1	2
6	1	1	2
7	1	1	2
8	1	1	2
9	1	1	2
10	1	1	2
11	1	1	2
12	1	1	2
13	1	1	2
14	1	1	2
15	1	1	2
16	1	1	2
17	1	1	2
18	1	1	2
19	1	1	2
20	1	1	2
21	1	1	2
22	1	1	2
Jumlah	22	22	
Total Skor	44		
Rata-rata	22		

Perhitungan Kelayakan Materi Modul

Oleh Ahli Materi

GURU DAN AHLI MATERI								
ISI MATERI								
Skor Max	1	x	22	=				22
Skor Min	0	x	22	=				0
Jumlah Soal Valid	2	x	22	=				44
Rentang				=				22
Jumlah Kategori				=				2
Panjang Kelas Interval				=				11
Jumlah Skor				=				44
Panjang Kelas 2	44	/	44	=				100,0%
Panjang Kelas 1	0	/	44	=				0,0%
Layak	$(S_{min}+p) \leq S \leq S_{mak}$							
Tidak layak	$S_{min} \leq S \leq (S_{min}+P-1)$							
Kategori	Skor						Prosentase	
Layak	:	11	\leq	S	\leq	22	100,0%	
Tidak layak	:	0	\leq	S	\leq	10	0,0%	
Total							100,0%	

Data Uji Coba Kelompok Kecil

No	Nama	Tampilan											Isi Materi											Total			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JML	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22	JML	
1	Sintia Agustina Kusuma	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	34	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	38	72
2	Kurnia Dwi Fitriani	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	38	69
3	Nadia Kartina Santi	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	33	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	38	71
4	Dwi Safitri Ningsih	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	33	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	40	73	
5	Epifania Puspita Ugahari	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	66	

Kelayakan Media Modul Oleh Siswa
(Uji Kelompok Kecil)

KELOMPOK KECIL								
Skor Max	4	x	22	=				88
Skor Min	1	x	22	=				22
Jumlah Soal Valid	5	x	22					110
Rentang								66
Jumlah Kategori								4
Panjang Kelas Interval								17
Jumlah Skor								351
Panjang Kelas 4	21	/	110					19,1%
Panjang Kelas 3	89	/	110					80,9%
Panjang Kelas 2	0	/	110					0,0%
Panjang Kelas 1	0	/	110					0,0%
<p>Sangat Setuju $(S_{min}+3P) \leq S \leq S_{mak}$</p> <p>Setuju $(S_{min}+2P) \leq S \leq (S_{min}+3P-1)$</p> <p>Kurang Setuju $(S_{min}+P) \leq S \leq (S_{min}+2P-1)$</p> <p>Tidak setuju $S_{min} \leq S \leq (S_{min}+P-1)$</p>								
Kategori		Skor	Prosentase					
Sangat Setuju	:	71,5	\leq	S	\leq	88	19,1%	
Setuju	:	55	\leq	S	\leq	71	80,9%	
Kurang Setuju	:	39	\leq	S	\leq	54	0,0%	
Tidak Setuju	:	22	\leq	S	\leq	38	0,0%	
Total	100,0%							

Data Uji Coba Kelompok Besar

No	Nama	Tampilan											Isi Materi											Total		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JML	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22	JML
1	Afani Dina Fadillah	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	33	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	40	73
2	Ananda Cahya Budiman	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	35	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	43	78
3	Andreina Ayu Febrianti	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	66
4	Arlie Putri Fitriana	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	67
5	Azizah Farha Aisha	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	35	4	3	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	40	75
6	Caesar Irma Della	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	45	85
7	Dea Tri Pamela	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	34	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	40	74
8	Dies Lukita Alfancha	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	40	70
9	Dinta Sholihatul Khairiyah	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	33	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	40	73
10	Dwi Safitri Ningsih	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	33	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	40	73
11	Epifania Puspita Ugahari	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	66
12	Erma Widyawati	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	36	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	38	74
13	Fany Alfina Damayanti	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	37	67
14	Faunilah	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	32	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	37	69
15	Ferra Sukma Febiana	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	33	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	38	71
16	Intan Nuraini	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	38	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	43	81
17	Kurnia Dwi Fitriani	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	38	69
18	Masrurotul Fadilah	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	84
19	Maya Yuni Puspitasari	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	33	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	43	76
20	Nadia Kartika Santi	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	33	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	38	71
21	Rosa Alfina Damayanti	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	37	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	43	80
22	Sabilla Seviardani	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	31	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	38	69
23	Sagita Indah Parawansa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	34	64
24	Sintia Agustina Kusuma	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	34	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	38	72
25	Vira Asri Maylani	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	33	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	46	79

Kelayakan Media Modul Oleh Siswa

(Uji Kelompok Besar)

Kelompok Besar							
Skor Max	4	x	22	=		88	
Skor Min	1	x	22	=		22	
Jumlah Soal Valid	25	x	22			550	
Rentang				=		66	
Jumlah Kategori				=		4	
Panjang Kelas Interval				=		17	
Jumlah Skor						1826	
Panjang Kelas 4	179	/	550			32,5%	
Panjang Kelas 3	368	/	550			66,9%	
Panjang Kelas 2	3	/	550			0,5%	
Panjang Kelas 1	0	/	550			0,0%	
Sangat Setuju	(Smin+3P) ≤ S ≤ S mak						
Setuju	(Smin+2P) ≤ S ≤ (Smin+3P-1)						
Kurang Setuju	(Smin+P) ≤ S ≤ (Smin+2P-1)						
Tidak setuju	Smin ≤ S ≤ (Smin+P-1)						
Kategori		Skor	Prosentase				
Sangat Setju	:	71,5	≤	S	≤	88	32,5%
Setuju	:	55	≤	S	≤	71	66,9%
Kurang Setuju	:	39	≤	S	≤	54	0,5%
Tidak Setuju	:	22	≤	S	≤	38	0,0%
Total		100,0%					

HASIL UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS (TAMPILAN)

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,789	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Tampilan1	29,9200	6,077	,413	,777
Tampilan2	30,0400	6,123	,487	,769
Tampilan3	29,9600	6,123	,414	,777
Tampilan4	29,9600	6,123	,414	,777
Tampilan5	29,7600	5,857	,469	,770
Tampilan6	29,8800	6,110	,381	,781
Tampilan7	29,6800	5,810	,494	,767
Tampilan8	29,8000	6,083	,373	,783
Tampilan9	30,0800	5,993	,622	,756
Tampilan10	30,0800	5,993	,622	,756

HASIL UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS (ISI MATERI)

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,832	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Isi_Materi11	36,5200	10,093	,554	,814
Isi_Materi12	36,5600	9,923	,657	,807
Isi_Materi13	36,4400	10,340	,424	,824
Isi_Materi14	36,6400	10,823	,387	,826
Isi_Materi15	36,5200	10,510	,403	,825
Isi_Materi16	36,6000	10,583	,439	,823
Isi_Materi17	36,4400	10,340	,424	,824
Isi_Materi18	36,2800	9,543	,671	,803
Isi_Materi19	36,3600	9,657	,636	,806
Isi_Materi20	36,5600	10,007	,495	,819
Isi_Materi21	36,4400	10,173	,391	,829
Isi_Materi22	36,4400	10,007	,441	,824

HASIL UJI DESKRIPTIF

Frequencies (Kelompok Kecil)

Statistics

		Tampilan	Isi_Materi	Keseluruhan_ Kelompok_ Kecil
N	Valid	5	5	5
	Missing	0	0	0
Mean		32,2000	38,0000	70,2000
Median		33,0000	38,0000	71,0000
Mode		33,00	38,00	66,00 ^a
Std. Deviation		1,64317	1,41421	2,77489
Minimum		30,00	36,00	66,00
Maximum		34,00	40,00	73,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequencies (Kelompok Besar)

Statistics

		Tampilan	Isi_Materi	Keseluruhan_ Kelompok_ Besar
N	Valid	25	25	25
	Missing	0	0	0
Mean		33,2400	39,8000	73,0400
Median		33,0000	40,0000	73,0000
Mode		33,00	38,00 ^a	69,00 ^a
Std. Deviation		2,69691	3,45205	5,66774
Minimum		30,00	34,00	64,00
Maximum		40,00	48,00	85,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

LAMPIRAN 5

- **Surat Ijin Penelitian**

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Nomor : 42/PMB/PTBS TAHUN 2015

**TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhinya persyaratan untuk penulisan SKRIPSI bagi mahasiswa FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA, dipandang perlu diangkat pembimbing
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud dipandang perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan

Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 2 Tahun 1989
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 Tahun 1999
3. Keputusan Presiden RI :
a. Nomor 93 Tahun 1999
b. Nomor 305/M Tahun 1999
4. Keputusan Mendikbud RI :
a. Nomor 0464/O/1992
b. Nomor 274/O/1999
5. Keputusan Rektor UNY Nomor: 1160/UN34/KP/2011

Mengingat
Pula : Keputusan Dekan FPTK IKIP YOGYAKARTA Nomor 042 Tahun 1989

MEMUTUSKAN

Menetapkan
Pertama : Mengangkat Pembimbing SKRIPSI bagi mahasiswa FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA sebagai berikut
Nama Pembimbing : **Eddy Zuhni K., M.Kes.**
Bagi Mahasiswa
Nama : **ZIRIYATUN NAFA'AH**
NIM : **14513247007**
Jurusan / Prodi : **PTBB/PT. Busana**
Kedua : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan SKRIPSI sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir
Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan
Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta
Pada tanggal : 29 April 2015



Dr. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

Tembusan Yth.:
1. Pembantu Dekan I, II, III FT UNY
2. Ketua Jurusan PTBB
3. Kasub. Bag. Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 864650, Faksimile (0274) 864650
Website: www.slemankab.go.id, E-mail : kesbang.sleman@yahoo.com

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Kesbangpol / 3428 / 2017

TENTANG PENELITIAN

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 32 Tahun 2017 Tentang Izin Penelitian, Izin Praktik Kerja Lapangan, Dan Izin Kuliah Kerja Nyata.
Menunjuk : Surat dari Dekan Fak. Teknik UNY
Nomo : 2003/UN34.15/LT/2017
Hal : Ijin Penelitian

Tanggal : 13 September 2017

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : ZIRIYATUN NAFIAH
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 14513247007
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Kampung Karangmalang Yogyakarta
Alamat Rumah : Senenan Tahunan Jepara Jateng
No. Telp / HP : 085729722856-
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
**PENGEMBANGAN MODUL KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
UNTUK SISWA KELAS X TATA BUSANA SMK KARYA RINI**
Lokasi : SMK Karya Rini YHI Kowani
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 25 September 2017 s/d 25 Desember 2017

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 25 September 2017

a.n. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Balai Dikmen Sleman
3. Kepala SMK Karya Rini YHI Kowani
4. Camat Depok
5. Kepala Desa Caturtunggal, Depok
6. Sub. Bag. Pendidikan dan Kemahasiswaan
7. Yang Bersangkutan



Drs. A R D A N I
Pembina Tingkat I, IV/b
NIP 19630511 199103 1 004



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No: QSC 00592

Nomor : 0440/H34/PL/2016
Lamp. : -
Hal : Ijin Survey/Observasi

15 Maret 2016

Kepala SMK KARYA RINI YHI YOGYAKARTA
Jln. Laksda Adi Sucipto No.36
Sleman
DIY

Dalam rangka Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan Ijin untuk melaksanakan Survey/Observasi dengan fokus Permasalahan: Pengembangan Media Modul untuk Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK KARYA RINI, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

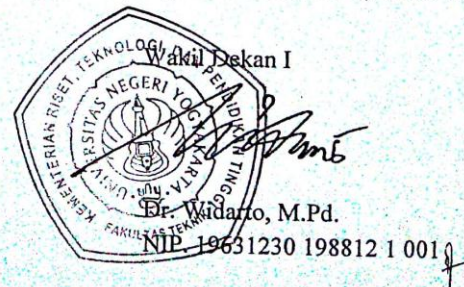
No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Ziriyatun Nafi'ah	14513247007	Pend. Teknik Busana - S1	SMK KARYA RINI YHI YOGYAKARTA

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Enny Zuhni Khayati, M.Kes.
NIP : 19600427 198503 2 001

Adapun pelaksanaan Survey/Observasi dilakukan pada Selasa, 15 Maret 2016.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan :
Ketua Jurusan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 2003/UN34.15/LT/2017
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

13 September 2017

Yth .
1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi DIY
2. Bupati Kabupaten Sleman c.q. Kepala Badan Kesbangpol Kabupaten Sleman
3. SMK Karya Rini YHI Kowani

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Ziriyatun Nafi'ah
NIM : 14513247007
Program Studi : Pend. Teknik Busana - S1
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Modul keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Siswa Kelas X
Tata Busana SMK Karya Rini
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Waktu Penelitian : 18 - 30 September 2017

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Tembusan :

1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Drs. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 0019

LAMPIRAN 6

- **Dokumentasi**









