

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MENGUNAKAN ADOBE FLASH
PADA KOMPETENSI DASAR
MENYUSUN MENU SEIMBANG WANITA HAMIL DAN MENYUSUI
MATA PELAJARAN ILMU GIZI KELAS X TATA BOGA
DI SMK N 3 WONOSARI**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



**Disusun oleh :
Maria Ignasia Prilaherti
NIM. 12511244016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash
Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan
Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga
Di SMK N3 Wonosari**

**Oleh:
Maria Ignasia Prilaherti
12511244016**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash pada materi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui mata pelajaran Ilmu Gizi siswa kelas X SMK Tata Boga di SMK N 3 Wonosari. 2) Mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media dan siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model 4D. model ini terdiri dari 4 tahap yaitu: a. *Define* (kompetensi dasar, analisis materi dan karakteristik siswa), b. *Design* (*flowchat*, *storyboard* dan penyusunan produk), c. *Development* (Validasi oleh ahli materi dan ahli media) dan d. *Disseminate* (uji coba produk/ penilaian kelayakan media pada siswa). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2015-Oktober 2016 di Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik UNY. Subjek penelitian ini adalah ahli materi, ahli media dan siswa kelas X Tata Boga, obyek penelitian berupa media pembelajaran menggunakan *software* Adobe Flash. Validasi instrumen yang meliputi instrumen ahli materi, instrumen media dan instrumen siswa dilakukan oleh *expert judgement*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket. Teknik analisis data menggunakan teknik stasistik deskriptif.

Hasil penelitian ini adalah 1) media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang dan menyusui dikembangkan dengan *software* Adobe Flash. Produk media pembelajaran ini dikemas dalam keping CD dan dijadikan video untuk diupload ke Youtube dengan alamat <https://youtu.be/FTXN8bQ6qiE>. 2) Kelayakan media pembelajaran menurut penilaian ahli materi adalah 3,5 dengan kategori sangat layak, penilaian ahli media adalah 3,8 dengan kategori sangat layak dan penilaian oleh siswa adalah 3,5 dengan kategori sangat layak, dengan persentase sangat layak sebesar 87,5% dan kategori layak sebesar 12,5%.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Ilmu Gizi, Adobe Flash

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MENGUNAKAN ADOBE FLASH
PADA KOMPETENSI DASAR
MENYUSUN MENU SEIMBANG WANITA HAMIL DAN MENYUSUI
MATA PELAJARAN ILMU GIZI KELAS X TATA BOGA
DI SMK N 3 WONOSARI**

Disusun oleh:

Maria Ignasia Prilaherti
NIM. 12511244016

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Oktober 2016

Mengetahui

Disetujui,

Ketua Prodi Pendidikan Teknik Boga

Dosen Pembimbing



Dr. Mutiara Nugraheni

NIP. 19770131 200212 2 001



Andian Ari Anggraeni, M.Sc.

NIP. 19780911 200212 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Maria Ignasia Prilaherti
NIM : 12511244016
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul Proyek Akhir : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif
Menggunakan Adobe Flash Pada Kompetensi
Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil
Dan Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X
Tata Boga Di SMK N 3 Wonosari.

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya 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 2016



Maria Ignasia Prilaherti
NIM. 12511244016

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi



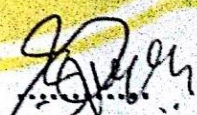
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MENGUNAKAN ADOBE FLASH
PADA KOMPETENSI DASAR
MENYUSUN MENU SEIMBANG WANITA HAMIL DAN MENYUSUI
MATA PELAJARAN ILMU GIZI KELAS X TATA BOGA
DI SMK N 3 WONOSARI**

Disusun oleh:
Maria Ignasia Prilaherti
12511244016

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 1 November 2016

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Andian Ari Anggraeni, M.Sc. Ketua Penguji/Pembimbing		24 NOV 2016
Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd Sekretaris		24 NOV 2016
Rizqie Auliana, M.Kes Penguji		24 NOV 2016

Yogyakarta, November 2016
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan Fakultas Teknik,


Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

MOTTO

"GOD's plan is better and greater than any plan we've ever made for ourselves
(Ibrani 11:40)"

"Dia memberi kekuatan kepada yang lelah dan menambah semangat kepada
yang tiada berdaya. (Yesaya 40:29)"

"Lebih baik bertempur dan kalah daripada tidak pernah bertempur sama sekali.
(Arthur Hugh Clough)"

"Berdoa, berusaha, dan bersabar dalam melakukan segala sesuatu karena aku
percaya pasti Tuhan akan memberikan jalan yang terbaik untukku"

"Jangan menjadikan kata orang lain sebagai hambatan, namun jadikanlah itu
sebagai koreksi terhadap apa yang kita lakukan agar bisa melakukan hal yang
baik."

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- ❖ Tuhan Yesus yang selalu melimpahkan berkat-Nya dan selalu mengulurkan tangan untuk memberi kemudahan disaat merasa kesusahan.
- ❖ Ayahku Herman Yosep Supomo, Ibuku Margaretha Martini dan adikku tercinta Emanuel Praska yang selalu memberikan dukungan, doa, kasih sayang, semangat dan semua fasilitas agar saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Rekan kerja Developer Jogja (mas Faizal) yang sudah banyak membantu dalam pembuatan media pembelajaran ini.
- ❖ Adik-adik kelas X Tata Boga 1 & 2 SMK N 3 Wonosari, atas partisipasinya dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
- ❖ Teman-teman Kuwera 5 (kak Lina, Cik Reni, Sinta, Ernik) teman seperjuangan skripsi yang selalu menjadi tempat berbagi dan bertukar inspirasi dan memberi masukan serta arahan.
- ❖ Sahabat Tipex (Lala dan Vinta) & mas Wawan yang sudah banyak membantu dan selalu memberi semangat ketika sudah merasa lelah.
- ❖ Teman – teman keluarga besar kelas D S1 NR 2012 dan KKN 2240 atas kebersamaan dan kekompakannya.
- ❖ Almamater tercinta Universitas Negeri Yogyakarta.
- ❖

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interraktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kompetensi Dasar Menusun Menu Seimbang Wanita Hamil Dan Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga di SMK N 3 Wonosari" ini dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Andian Ari Anggraeni, M.Sc. selaku dosen pembimbing TAS dan Ketua Penguji yang telah banyak memberikan ilmu, semangat, bimbingan dan memberikan koreksi perbaikan selama menyusun TAS ini.
2. Dr. Badraningsih Lastariwati, M.Kes. dan Modesta H, S.Pd. selaku validator materi Tugas Akhir Skripsi (TAS) yang memberikan saran dan masukan sehingga TAS ini dapat dilaksanakan sesuai tujuan.
3. Wika Rinawati, M.Pd. selaku validator media yang memberikan saran dan masukan perbaikan terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Rizqie Auliana M.Kes dan Prihastuti Ekawatiningsih M.Pd selaku dosen penguji dan sekretaris penguji Tugas Akhir Skripsi.
5. Dr. Mutiara Nugraheni selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Sri Palupi, M.Pd, selaku Penasehat Akademik Pendidikan Teknik Boga S1 Non Reguler yang telah membimbing selama perkuliahan.

7. Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Susiyanti, M.Pd selaku Kepala SMK N 3 Wonosari yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Para guru dan staf SMK N 3 Wonosari yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi.
10. Kepada keluarga, saudara dan rekan-rekan semua yang banyak memberi dukungan kepada saya. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu dalam memberikan dukungan dan bantuan.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan dalam penulisan laporan penelitian ini, untuk itu saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan.

Yogyakarta, Oktober 2016
Penulis

Maria Ignasia Prilaherti
NIM. 12511244016

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Pengembangan.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	8
1. Media Pembelajaran.....	8
2. Multimedia Pembelajaran.....	14
3. Program Adobe Flash.....	21
4. Pengembangan Media Pembelajaran.....	23
5. Evaluasi Media Pembelajaran.....	25
6. Sekolah Menengah Kejuruan Tata Boga.....	26
7. Pembelajaran Ilmu Gizi.....	27
8. Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil Dan Menyusui.....	29
B. Penelitian Yang Relevan.....	49
C. Kerangka Berfikir.....	50
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan.....	53
B. Prosedur Pengembangan.....	55
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	58
D. Metode dan Alat Pengumpulan Data.....	59
E. Instrumen Penelitian.....	59
1. Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Materi.....	60
2. Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Media.....	61
3. Kisi-kisi Instrumen Untuk Siswa.....	62
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen.....	63
G. Teknik Analisis Data.....	64

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran.....	66
1. Define.....	66
2. Design	68
3. Develop	77
4. Dessiminate.....	93
B. Hasil Uji Coba Produk	94
C. Produk Akhir	97
D. Pembahasan	99

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	105
B. Saran.....	106

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN**

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Silabus Mata Pelajaran Ilmu Gizi Semester Genap.....	28
Tabel 2	Daftar Bahan Makanan Yang Dibutuhkan Ibu Hamil	31
Tabel 3	Daftar Kebutuhan Gizi Ibu Hamil	41
Tabel 4	Contoh Menu Ibu Hamil.....	36
Tabel 5	Daftar Pola Makan Ibu Menyusui.....	37
Tabel 6	Contoh Menu Untuk Ibu Menyusui.....	38
Tabel 7	Metode Pengumpulan Data dan Instrument Penelitian.....	59
Tabel 8	Kriteria Penskoran Item Pada Angket dengan Skala Likert	60
Tabel 9	Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi.....	60
Tabel 10	Kisi-kisi Instrumen Ahli Media.....	61
Tabel 11	Kisi-kisi Instrumen Siswa.....	62
Tabel 12	Pengelompokan Kualifikasi Media.....	65
Tabel 13	Design Halaman Intro.....	69
Tabel 14	Design Halaman Home.....	70
Tabel 15	Design Halaman Petunjuk Penggunaan Media.....	71
Tabel 16	Design Halaman Video.....	72
Tabel 17	Design Halaman Glosarium.....	73
Tabel 18	Design Halaman Menu Materi.....	74
Tabel 19	Design Halaman Sub. Menu Materi.....	75
Tabel 20	Design Halaman Profile.....	76
Tabel 21	Hasil Validasi Ahli Materi.....	82
Tabel 22	Hasil Validasi Ahli Media.....	84
Tabel 23	Saran dan Perbaikan Ahli Materi.....	85
Tabel 24	Saran dan Perbaikan Ahli Media.....	86
Tabel 25	Hasil Penilaian Aspek Media Oleh Siswa.....	94
Tabel 26	Hasil Penilaian Aspek Materi Oleh Siswa.....	94
Tabel 27	Hasil Penilaian Aspek Pemanfaatan Oleh Siswa.....	95
Tabel 28	Hasil Penilaian Kelayakkan Media Pembelajaran Oleh Siswa Secara Keseluruhan.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Diagram Kerangka Berfikir.....	52
Gambar 2	Flowchart Rancangan Pengembangan	68
Gambar 3	Story Board Halaman Intro.....	69
Gambar 4	Story Board Halaman Home.....	69
Gambar 5	Story Board Halaman Petunjuk Media Pembelajaran.....	71
Gambar 6	Story Board Halaman Video.....	72
Gambar 7	Story Board Halaman Glosarium.....	73
Gambar 8	Story Board Halaman Materi.....	74
Gambar 9	Story Board Halaman Sub. Materi.....	75
Gambar 10	Story Board Halaman Profile.....	76
Gambar 11	Halaman Intro.....	77
Gambar 12	Halaman Home.....	78
Gambar 13	Halaman Petunjuk.....	78
Gambar 14	Halaman Video.....	79
Gambar 15	Halaman Glosarium.....	79
Gambar 16	Halaman Materi.....	80
Gambar 17	Halaman Sub. Materi Menyusun Menu Wanita Hamil.....	80
Gambar 18	Halaman Sub. Materi Menyusun Menu Wanita Menyusui	81
Gambar 19	Halaman Profile.....	81
Gambar 20	Tampilan Halaman Intro Sebelum Revisi.....	86
Gambar 21	Tampilan Halaman Intro Setelah Revisi.....	87
Gambar 22	Tampilan Halaman Home Sebelum Revisi.....	87
Gambar 23	Tampilan Halaman Home Sesudah Revisi.....	88
Gambar 24	Tampilan Halaman Contoh Pola Makan Seimbang Wanita Hamil Sebelum Revisi.....	88
Gambar 25	Tampilan Halaman Pola Makan Seimbang Wanita Menyusui Sebelum Revisi.....	89
Gambar 26	Tampilan Halaman Contoh Pola Makan Seimbang Wanita Hamil Sesudah Revisi.....	89
Gambar 27	Tampilan Halaman Pola Makan Seimbang Wanita Menyusui Sesudah Revisi.....	90
Gambar 28	Slide Protein Sebelum Revisi.....	90
Gambar 29	Slide Protein Sesudah Revisi.....	91
Gambar 30	Tampilan Slide Lemak.....	92
Gambar 31	Tampilan Tabel Sebelum Revisi.....	92
Gambar 32	Tampilan Tabel Sesudah Revisi.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 2. Silabus Mata Pelajaran Ilmu Gizi
- Lampiran 3. *Flowchart, Story Board, Design* Sampul dan Buku Petunjuk Media Pembelajaran
- Lampiran 4. Lembar Validasi dan Hasil Penilaian Siswa
- Lampiran 5. Konversi Skor dan Tabulasi Penilaian Ahli Materi, Ahli Media dan Siswa
- Lampiran 6. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu kunci terbentuknya sumber daya manusia yang kompeten dalam membangun bangsa. Melalui pendidikan diharapkan dapat menciptakan generasi yang berguna untuk bangsa dan negara. Selain itu dengan pendidikan diharapkan pula dapat meningkatkan diri seseorang dalam segala aspek.

Proses kegiatan belajar mengajar (KBM) di sekolah menjadi salah satu sorotan utama dalam peningkatan mutu pendidikan. Upaya peningkatan mutu pendidikan tersebut menjadi bagian terpadu dari upaya peningkatan kualitas manusia, baik aspek kemampuan, kepribadian, maupun tanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional dalam pasal 3 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan suatu jenjang pendidikan yang mempunyai tujuan menyiapkan peserta didik memasuki dunia industri. Sehingga untuk mencapai suatu tujuan yang maksimal perlu adanya peningkatan mutu pendidikan di SMK. Peningkatan mutu pendidikan adalah peningkatan

kualitas komponen–komponen sistem pendidikan, dalam hal ini komponen yang paling berpengaruh terhadap peningkatan mutu pendidikan adalah komponen yang bersifat Sumber Daya Manusia dan perhatian yang lebih banyak yaitu pada tenaga pendidik.

Adanya peran dan fungsi pendidikan yang penting maka perlu perbaikan mutu pendidikan secara terus menerus. Perbaikan ini meliputi proses dalam belajar mengajar. Sardiman A.M (2012: 13) menyatakan bahwa proses belajar mengajar merupakan proses kegiatan interaksi antara dua unsur manusiawi, yakni siswa sebagai pihak belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar, dengan siswa sebagai subjek pokoknya.

Saat ini sering ditemukan proses pembelajaran di sekolah hanya menempatkan siswa sebagai objek yang selalu diberikan beragam materi dengan jumlah yang sangat banyak, sehingga banyak materi yang kurang dipahami dan cenderung dihafalkan oleh siswa. Dalam penyampaiannya, guru juga sering menggunakan metode ceramah sehingga dapat mengakibatkan siswa mengalami kebosanan saat proses pembelajaran. Guru pada umumnya kurang dapat memanfaatkan media yang sudah tersedia. Kegiatan belajar mengajar akhirnya akan berpusat kepada guru dan terjadi komunikasi satu arah. Kemajuan teknologi informasi yang sangat pesat mendorong pengembangan dan penciptaan hal-hal baru khususnya dalam proses pembelajaran dan media pembelajaran yang semakin interaktif dan inovatif.

Implementasi pembelajaran di SMK Negeri 3 Wonosari sudah menggunakan Kurikulum 2013. Hasil observasi awal yang telah dilakukan pada kelas X Tata Boga 1 di SMK N 3 Wonosari menunjukkan bahwa, dalam mengikuti

kegiatan pembelajaran sikap siswa cenderung antusias saat awal pembelajaran namun beberapa saat setelah pembelajaran dimulai siswa mulai tidak fokus dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Disamping itu terbatasnya media pembelajaran yang digunakan guru. Saat ini guru menggunakan media pembelajaran berupa powerpoint, video serta benda jadi dalam menyampaikan materi, media tersebut memang cukup membantu guru dalam menyampaikan materi namun kurang meningkatkan antusias siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan media yang mampu menyajikan materi dengan jelas, menarik dan sesuai dengan perkembangan teknologi sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan menarik minat siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Menurut Rusman dkk, (2012: 170), media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan oleh guru untuk keperluan pembelajaran, media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dengar termasuk teknologi perangkat keras. Media pembelajaran yang dapat digunakan saat ini seperti media teks, video, dan audio kemudian dengan adanya kemajuan teknologi maka berkembang lagi menjadi grafis, foto, dan animasi. Pada saat ini teknologi digital maupun multimedia sudah banyak digunakan oleh siswa. Penyajian materi yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami dan menarik minat siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, salah satu media tersebut adalah Adobe Flash.

Adobe Flash merupakan salah satu program yang digunakan dengan menggunakan komputer yang memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan komponen warna, gambar, suara, musik, dan animasi grafik. Komputer mampu menyampaikan informasi dan pengetahuan tingkat tinggi sehingga menyebabkan program komputer sering dijadikan sebagai sarana untuk melakukan kegiatan belajar mengajar yang bersifat simulasi. Hasil penelitian lembaga riset dan penerbitan komputer yaitu Computer Tecnology Research (CTR) juga menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat, dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar, serta 80% dari yang dilihat, didengar, dan dilakukan sekaligus (M. Suyanto, 2005:18). Sehingga dengan teori ini diharapkan dalam pemilihan Adobe Flash untuk membuat media dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Dalam penerapannya media ini dapat disajikan melalui perangkat atau alat saji komputer yang tidak harus memiliki software Adobe Flash Player. Dalam penampilannya media ini dapat diproyeksikan menggunakan LCD (Liquid Crystal Display). Sehingga Adobe Flash ini dipilih sebagai media pembelajaran karena dapat menyajikan sebuah media pembelajaran yang menarik dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah dan dapat digunakan siswa untuk belajar mandiri. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rina Setiani (2015), dengan total skor penilaian 3,62 dengan kategori sangat layak.

Dalam kurikulum 2013 untuk SMK Tata Boga terdapat mata pelajaran Ilmu Gizi yang diajarkan di kelas X semester ganjil dan genap. Pelajaran Ilmu Gizi dipilih karena, berdasarkan pengamatan di kelas sebagian siswa cenderung

merasa bosan dan susah memahami materi. Kondisi ini juga ditunjukkan dari nilai rata-rata Ulangan Akhir Semester (UAS) hanya 73,84 pada kelas X TB 1 dan 69,06 pada kelas X TB 2 berdasarkan daftar nilai yang ditunjukkan oleh guru mata pelajaran ilmu gizi. Hal tersebut belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75.

Adanya hambatan yang dialami siswa SMK N 3 Wonosari dalam memahami materi yang diberikan guru, maka perlu pengembangan media. Pengembangan media pembelajaran interaktif untuk materi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui pada mata pelajaran Ilmu Gizi akan dibuat dengan menggunakan software Adobe Flash.

Dalam silabus mata pelajaran ilmu gizi yang menggunakan kurikulum 2013 terdapat beberapa KD, salah satunya KD 3.12. menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Mengingat bahwa wanita hamil dan menyusui termasuk dalam kelompok rentan gizi, serta peran ibu dan bayi sebagai indikator penilaian derajat kesehatan masyarakat, maka materi ini dipilih sebagai bahan dalam pembuatan media pembelajaran. Dalam hal ini diharapkan siswa SMK yang nanti akan terjun dalam dunia industri(bidang kesehatan) dapat mengerti materi ini dengan baik, selain itu diharapkan media ini bukan hanya sebagai media yang diajarkan di sekolah, namun dapat juga membantu menambah pengetahuan masyarakat luas tentang menu seimbang wanita hamil dan menyusui.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Proses pembelajaran di sekolah biasanya hanya menempatkan siswa sebagai objek yang selalu diberikan beragam materi dengan jumlah yang sangat banyak, sehingga banyak materi yang kurang dipahami dan cenderung dihafalkan oleh siswa.
2. Dalam proses pembelajaran guru juga sering menggunakan metode ceramah sehingga siswa sering mengalami kebosanan.
3. Guru pada umumnya kurang dapat memanfaatkan media yang sudah tersedia.
4. Dalam pembelajaran siswa cenderung pasif karena tidak adanya keberanian siswa untuk berinteraksi kepada guru yang mengajar, misalnya siswa hanya diam dan tidak bertanya saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya.
5. Media yang sering digunakan adalah buku cetak dan slide powerpoint.
6. Mata pelajaran Ilmu Gizi dianggap susah dan membosankan oleh siswa, sehingga siswa merasa kesulitan saat menerima pembelajaran.
7. Wanita hamil dan menyusui termasuk dalam kelompok rentan gizi serta ibu dan bayi sebagai indikator penilaian derajat masyarakat.
8. Media Adobe Flash ini belum banyak dikembangkan pada mata pelajaran Ilmu Gizi.

C. Batasan Masalah

Masalah yang akan diteliti dibatasi pada pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash pada materi menyusun menu

seimbang untuk wanita hamil dan menyusui dan penilaian media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash pada materi menyusun menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui mata pelajaran Ilmu Gizi.

D. Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat di rumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash pada materi menyusun menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui mata pelajaran Ilmu Gizi pada siswa SMK Tata Boga kelas X ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash pada materi menyusun menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui mata pelajaran Ilmu Gizi SMK Tata Boga kelas X ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini, maka tujuan yang hendak dicapai adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash pada materi menyusun menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui mata pelajaran Ilmu Gizi pada siswa SMK Tata Boga kelas X di SMK N 3 Wonosari.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan siswa.

F. Spesifikasi Prouk Yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui untuk digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran ilmu gizi. Produk dikembangkan dengan menggunakan *software* Adobe Flash yang dapat menampilkan animasi, gambar, video, suara, dll. Produk media pembelajaran ini dimaksudkan agar bisa digunakan guru untuk proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas dan bisa digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri. Dalam proses penyebarluasan produk, media ini disimpan dalam bentuk kepingan CD atau Flash Disk dan diubah menjadi tayangan video yang dapat diupload ke Youtube.

G. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash sebagai inovasi media pembelajaran Ilmu Gizi di SMK.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi kepada guru dan calon guru dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash.
- b. Membantu siswa untuk memahami apa yang disampaikan guru dan lebih termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa Latin "*medius*" yang berarti pengantar atau perantara. Media dalam proses pembelajaran merujuk pada perantara sumber pesan berupa materi pembelajaran dari pengirim pesan yaitu pemberi materi pelajaran kepada penerima pesan atau materi pembelajaran yaitu siswa sehingga siswa terangsang perasaan, pikiran, perhatian, dan kemauan untuk belajar. Dina Indriana (2011: 16) menyatakan bahwa, media pengajaran adalah semua bahan dan alat fisik yang mungkin digunakan untuk mengimplementasikan pengajaran dan memfasilitasi prestasi siswa terhadap sasaran atau tujuan pengajaran.

Menurut Gagne dan Briggs (Azhar Arsyad, 2011: 4), media pembelajaran yaitu alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Dengan kata lain, media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Lebih lanjut Gerlach dan Ely (Azhar Arsyad, 2011: 3) menjelaskan bahwa media dapat dipahami secara garis besar meliputi manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Pengertian tersebut guru, buku teks, dan lingkungan sekolah dimaksudkan sebagai media. Lebih

khusus media dalam pembelajaran lebih cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis dan elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran yang meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar kepada penerima pesan belajar (siswa). Sebagai penyaji dan penyalur pesan, media belajar dalam hal-hal tertentu bisa mewakili guru menyajikan informasi belajar kepada siswa. Jika program media itu didesain dan dikembangkan secara baik, maka fungsi itu akan dapat diperankan oleh media meskipun tanpa keberadaan guru.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2006: 15) fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Hal ini dikarenakan dengan media pembelajaran siswa akan belajar lebih banyak daripada jika materi pelajaran disajikan hanya dengan stimulus pandang atau hanya dengan stimulus dengar. Secara umum manfaat media pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa, sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Hamalik (dalam Azhar Arsyad, 2006:15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan, minat, yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Nana Sudjana & Ahmad Rivai (2009: 2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Menurut Azhar Arsyad (2006: 26-27) manfaat media pembelajaran yaitu:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indra, ruang, dan waktu.
- 3) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki beberapa manfaat diantaranya, proses pembelajaran lebih menarik dan interaktif, pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, pembelajaran tidak terpaku hanya pada guru saja, serta media pelajaran membantu guru dalam penyampaian materi. Selain itu penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.

d. Jenis dan Klasifikasi Media Pembelajaran

Jenis media pembelajaran menurut Anderson (dalam Arief S Sadiman, 2011: 89) dibagi menjadi delapan macam yaitu:

- 1) Media Audio, seperti: siaran berita dalam radio, sandiwara dalam radio, tape recorder beserta pita audio.
- 2) Media Cetak, seperti: buku, modul, bahan ajar mandiri.
- 3) Media Visual diam, seperti: foto, slide, gambar
- 4) Media Audio Visual diam, seperti: film rangkai suara, slide rangkai suara
- 5) Media Visual Gerak, seperti: film dokumenter tentang kesenian atau seni pertunjukan dan video tutorial.
- 6) Benda/ Objek,
- 7) Sumber manusia dan lingkungan, serta
- 8) Media Komputer/ CAI (Computer-Assited Instruction). Komputer memilih fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama Computer Managed Instruction (CMI). Modus ini dikenal sebagai Computer Assisted Instruction (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan, akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran.

Dilihat dari segi perkembangan teknologi menurut Seel dan Glasgow (dalam Arsyad, 2011:33) jenis media dibedakan menjadi 2 yaitu pilihan media tradisional dan pilihan media mutakhir:

- 1) Pilihan media tradisional
 - a) Visual diam yang diproyeksikan, seperti proyeksi opaque (tak tembus pandang), proyeksi overhead, slide, filmstrips.
 - b) Visual yang tidak diproyeksikan, seperti gambar, poster, foto, chart, grafik, diagram, pameran, papan info, dan papan bulu.
 - c) Audio, seperti rekaman piringan, pita kaset, reel, cartridge.
 - d) Penyajian multimedia, seperti tape dan multi-image.
 - e) Visual dinamis yang diproyeksikan, seperti film, televisi dan video.
 - f) Cetak, seperti buku teks, modul, teks terprogram, workbook, majalah ilmiah dan lembar lepas (hand-out).
 - g) Permainan, seperti teka-teki, simulasi dan permainan papan.
 - h) Realita seperti model, specimen (contoh), manipulatif (peta, boneka).
- 2) Pilihan media mutakhir
 - a) Media berbasis telekomunikasi, seperti teleconference dan kuliah jarak jauh.
 - b) Media berbasis mikroprosesor, seperti computer-assited instruction, flash, sistem tutor intelejen, interaktif, hypermedia, compact (video) disc.

Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2008: 13) menambahkan dengan menganalisis media melalui bentuk penyajian dan cara penyajiannya, terdapat tujuh kelompok media penyaji yaitu:

- 1) Kelompok kesatu: grafis, bahan cetak, dan gambar diam
- 2) Kelompok kedua: media proyeksi diam
- 3) Kelompok ketiga: media audio
- 4) Kelompok keempat: media audio visual diam
- 5) Kelompok kelima: media gambar hidup/film
- 6) Kelompok keenam: media televisi
- 7) Kelompok ketujuh: multi media

Didalam penelitian ini, media pembelajaran interaktif Adobe Flash termasuk pada jenis media audiovisual, media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak, media yang diproyeksikan serta multimedia. Jenis media berupa modul interaktif ini tergantung dari sudut mana memandang.

e. Pemilihan Media Pembelajaran

Sebelum menggunakan media pembelajaran seorang guru perlu memperhatikan bagaimana cara memilih media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2002: 4-5) dalam memilih media pembelajaran perlu memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- 1) Kesesuaian dengan silabus dan tujuan pengajaran.
- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi.

- 3) Praktis, luwes, dan bertahan. Media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan dimanapun dan kapanpun dengan peralatan yang tersedia disekitarnya, serta mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana.
- 4) Guru terampil menggunakannya. Media pembelajaran canggih tidak akan mempunyai nilai dan manfaat jika guru belum dapat menggunakan media tersebut dengan baik selama proses pembelajaran sebagai upaya peningkatan mutu dan hasil belajar.
- 5) Tersedia waktu untuk menggunakannya. Media dapat bermanfaat sebagai sumber belajar bagi siswa selama pembelajaran berlangsung.
- 6) Sesuai dengan taraf berfikir siswa. Memilih media pembelajaran harus sesuai dengan taraf berfikir siswa sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat dipahami oleh siswa.
- 7) Sesuai dengan gaya belajar siswa, gaya belajar siswa juga sangat mempengaruhi efektivitas penggunaan media pengajaran. Gaya belajar bermacam-macam yaitu: visual, auditorial dan kinestetik.

Sesuai dengan pendapat-pendapat tersebut sebaiknya media pembelajaran yang digunakan memiliki kriteria:

- 1) Media sesuai dengan kurikulum, silabus dan tujuan pembelajaran.
- 2) Menarik.
- 3) Cocok dengan sasaran.
- 4) Relevan dengan topik yang diajarkan.
- 5) Praktis, luwes, dan tahan.
- 6) Berkualitas baik.
- 7) Kemudahan dalam memperolehnya

- 8) Pengelompokkan dan mutu teknis
- 9) Guru terampil dalam menggunakannya.

2. Multimedia Pembelajaran

a. Pengertian Multimedia Pembelajaran Interaktif

Teknologi multimedia mampu memberi kesan dalam media pembelajaran karena dapat mengintegrasikan teks, grafik, animasi, audio dan video. Multimedia sekarang telah mengembangkan proses pembelajaran dan pengajaran lebih menarik serta menyenangkan. Pengajaran dan pembelajaran yang interaktif akan menggalakkan komunikasi aktif antara siswa dan pendidik.

Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto (2011: 68) menyatakan multimedia diarahkan pada komputer yang dalam perkembangannya sangat pesat dan membantu dalam dunia pendidikan. Menurut Riyana (Rayandra Asyhar, 2012: 29) melalui media suatu proses pembelajaran dapat lebih menarik dan menyenangkan (*joyfull learning*), misalnya siswa yang memiliki ketertarikan terhadap warna maka dapat diberikan media dengan warna yang menarik. Lebih lanjut, Daryanto (2013: 51) menjelaskan bahwa

multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu: multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya: TV dan Film. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif, aplikasi *game*, dan lain-lain.

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses penciptaan lingkungan dimana terjadinya proses belajar. Sehingga yang paling utama dalam pembelajaran adalah bagaimana siswa belajar. Disini lingkungan merupakan satu

hal penting dalam aktivitas belajar. Sangat penting melihat bagaimana lingkungan diciptakan untuk menghadirkan komponen-komponen belajar sehingga terjadi perubahan sikap dari siswa. Daryanto (2013: 52) mengemukakan bahwa

multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan kemauan siswa, sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.

Multimedia pembelajaran interaktif merupakan pembelajaran dengan menggunakan berbagai media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna dan pengguna dapat memilih apa pembelajaran yang dikehendakinya.

b. Manfaat Multimedia Pembelajaran Interaktif

Multimedia pembelajaran interaktif dipilih, dikembangkan, dan digunakan secara tepat dan baik akan memberi manfaat yang sangat besar bagi guru dan siswa. Secara umum manfaat multimedia pembelajaran adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan. Selain itu manfaat multimedia pembelajaran dapat diperoleh dari kelebihan multimedia pembelajaran. Kelebihan dari multimedia pembelajaran interaktif diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif.
- 2) Guru akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran.

- 3) Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, music, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
- 4) Menambah motivasi pembelajaran selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan.
- 5) Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional.
- 6) Melatih siswa lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.
- 7) Mempunyai daya tarik tersendiri secara keseluruhan.

Menurut Daryanto (2013: 64), pemanfaatan pembelajaran dengan menggunakan multimedia menjadi suatu solusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan dikelas, dan menjadikan suatu alternatif keterbatasan kesempatan mengajar yang dilaksanakan pendidik.

c. Jenis Multimedia Pembelajaran Interaktif

1) CD Interaktif

Menurut Daryanto (2013: 41) CD atau Compact Disc adalah sebuah media penyimpanan file audio yang dibuat untuk merampingkan sistem penyimpanannya. Selain ramping, keduanya memiliki kemampuan menyimpan file yang lebih banyak jika dibandingkan dengan kaset. Kualitas suara yang dihasilkan juga lebih bagus. Kualitas suara akan menurun atau bahkan hilang jika permukaan disc tergores, kotor, berjamur, atau mengalami kerusakan lainnya. Sedangkan kelebihan dan kelemahan dari media video adalah:

a) Kelebihan

- (1) Dapat menstimulasi efek gerak
- (2) Dapat diberi suara ataupun warna
- (3) Tidak memerlukan keahlian khusus dalam penyajiannya
- (4) Tidak memerlukan gelap dalam penyajiannya

b) Kelemahan

- (1) Memerlukan peralatan khusus dalam penyajiannya
- (2) Memerlukan tenaga listrik
- (3) Memerlukan keterampilan dan tim kerja dalam pembuatannya

2) Video Interaktif

Video interaktif merupakan, suatu sistem pengajaran dimana materi video rekaman disajikan dengan pengendalian komputer kepada siswa yang tidak hanya mendengar dan melihat, tetapi juga memberikan respon yang aktif (Arsyad, 2011:36).

d. Karakteristik Multimedia Pembelajaran Interaktif

Pemilihan dan penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran harus memperhatikan berbagai karakteristik komponen, seperti: tujuan, materi strategi dan juga evaluasi pembelajaran. Adapun karakteristik multimedia pembelajaran sebagaimana yang disebutkan Daryanto (2013: 53) sebagai berikut:

- 1) Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.

- 2) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna, seperti bebas dalam memilih menu atau materi yang ingin dilihat atau dipelajari.
- 3) Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna dapat menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Pendapat yang ketiga dipaparkan oleh Chee & Wong (2003:136-140), yang menyatakan bahwa untuk mengetahui kualitas multimedia dapat ditinjau dari tiga hal, yaitu:

2) *Appropriateness*

Materinya harus sesuai dengan karakteristik siswa, sekolah, dan kurikulum setempat.

3) *Accuracy, Currency, and Clarity*

Materinya akurat, up to date, jelas dalam menjelaskan konsep dan contoh sesuai dengan tingkat kesulitan siswa.

4) *Screen Presentation and Design*

a) *Text*

Jenis huruf, besar huruf, dan spasi tulisan disesuaikan dengan layar yang ada sehingga mudah dibaca oleh siswa.

b) *Graphics*

Penggunaan gambar, diagram, foto dan grafik harus mendukung proses pembelajaran, sederhana, tanpa membiaskan konsep, dapat memotivasi siswa, dan berhubungan dengan materi yang disampaikan.

c) *Color*

Penggunaan komposisi, kombinasi dan resolusi warna yang tepat dan serasi dapat menarik perhatian siswa pada informasi penting yang ingin disampaikan sehingga membuat kegiatan belajar mengajar menjadi menyenangkan.

d) *Animation*

Penggunaan animasi yang tepat dapat memberikan ilustrasi proses terjadinya sesuatu dengan tepat yang tidak dapat dilakukan dengan pembelajaran tradisional. Penggunaan animasi juga dapat memotivasi siswa untuk tertarik mempelajari materi yang disampaikan.

e) *Audio*

Dukungan musik dapat membawa siswa kepada suasana belajar mengajar yang menyenangkan. Dukungan suara narasi juga akan memperjelas konsep dan aplikasinya.

f) *Video clip*

Video dapat memberikan ilustrasi konsep dalam kehidupan nyata dan dapat memberikan contoh langsung penggunaan dan aplikasi dari suatu ilmu yang dipelajari. Video juga dapat menjelaskan suatu konsep yang sulit dijelaskan dengan media biasa.

Thorn (Munir, 2009: 219-220) berpendapat bahwa suatu media interaktif yang dikembangkan harus memenuhi enam kriteria penilaian yaitu:

- 1) Kriteria penilaian pertama adalah kemudahan navigasi (Tombol-tombol yang tersedia di letakkan ditempat yang sama, fungsi tombol navigasi sesuai dengan label, ketika media sedang digunakan fungsi navigasi berjalan dengan baik. Sebuah CD interaktif harus dirancang sesederhana mungkin sehingga

pembelajar dapat mempelajarinya tanpa harus dengan pengetahuan yang kompleks tentang media.

- 2) Kriteria kedua adalah kandungan kognisi. dalam arti adanya kandungan pengetahuan yang jelas.
- 3) Kriteria ketiga adalah adanya presentasi informasi, yang digunakan untuk menilai isi dan program CD interaktif itu sendiri.
- 4) Kriteria keempat adalah integritas media, dimana media harus mengintegrasikan aspek pengetahuan dan keterampilan.
- 5) Kriteria kelima adalah artistik dan estetika. Untuk menarik minat belajar, maka program harus mempunyai tampilan yang menarik dan estetika yang baik.
- 6) Kriteria penilaian yang terakhir adalah fungsi secara keseluruhan, dengan kata lain program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh peserta belajar.

Berdasarkan penjelasan beberapa teori tentang kriteria kualitas multimedia diatas, dapat diketahui bahwa kriteria tentang kualitas multimedia interaktif dalam pembelajaran, dapat dilihat dari tiga aspek yaitu: aspek pembelajaran, aspek isi/materi, dan aspek media. Aspek pembelajaran yaitu: dengan penggunaan multimedia interaktif proses pembelajaran menjadi praktis, efisien, dan menarik, aspek isi atau materi yaitu: dengan menggunakan multimedia interaktif, materi pelajaran menjadi lebih mudah dan jelas dipahami peserta didik, dan yang terakhir aspek media yaitu: dengan menggunakan multimedia interaktif, media yang digunakan dapat memperlancar proses penyampaian informasi kepada peserta didik. Ketiga aspek tersebut merupakan aspek utama yang menyusun multimedia interaktif dan merupakan satu kesatuan yang saling mendukung serta tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui kriteria tentang kualitas multimedia dalam penelitian atau pembelajaran, dapat dilihat dari tiga aspek, yaitu: aspek pembelajaran, aspek materi, dan aspek media. Ketiga aspek tersebut dalam suatu proses pelatihan atau pembelajaran dengan menggunakan multimedia tidak dapat dipisahkan satu, dengan yang lainnya karena merupakan satu kesatuan yang mendukung.

3. Program Adobe Flash

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan presentasi, CD tutorial interaktif dan website yang interaktif dan dinamis. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat logo, *movie*, *game*, pembuatan *navigasi* pada situs web, *banner*, media interaktif, interaktif form isian, *e-card*, *screen saver* dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya. Dalam *flash*, terdapat teknik-teknik membuat fasilitas *action script*, *filter*, *custom easing* dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas *playback FLV* (Sony Febryadi, 2013).

Adapun keunggulan dari program/software Adobe Flash menurut Aaron Jibril (2011: 3-4) adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat membuat tombol lebih dinamis dengan memaksimalkan *action script 3.0*.
- 2) Dapat membuat obyek 3 dimensi.
- 3) Beberapa *tool* grafis yang terdapat pada software grafis Adobe diadaptasi dan dimaksimalkan di software Adobe Flash.
- 4) Tampilan *interface* yang lebih simple dan cukup mudah dicerna.
- 5) Membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan sebelumnya.

- 6) Dapat dikonversi dan dipublikasikan ke dalam beberapa tipe yang cukup umum dipenggunaan software lain, seperti .swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov dan lain sebagainya.

Menurut Andi Pranomo (2004: 2) beberapa kelebihan–kelebihan media flash sebagai media presentasi, yaitu:

- 1) Hasil akhir file memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah di publish).
- 2) Flash mampu mengimpor hampir semua file gambar dan file–file audio sehingga presentasi dengan flash dapat lebih hidup.
- 3) Animasi flash dapat dibentuk, dijalankan, dan dikontrol.
- 4) Flash mampu membuat file execuable (*.exe) sehingga dapat dijalankan dengan PC manapun tanpa harus menginstal terlebih dahulu program flash.
- 5) Font flash tidak dapat berubah meskipun PC yang digunakan tidak memiliki font tersebut.
- 6) Gambar flash merupakan gambar vektor sehingga tidak akan pecah meskipun dizoom beratus kali
- 7) Flash mampu dijalankan pada sistem operasi Windows maupun Macintosh.
- 8) Hasil akhir dapat disimpan dalam berbagai macam bentuk, seperti *.avi, *.gif, *.mov ataupun file dengan format lain.

Berdasar paparan diatas dapat disimpulkan bahwa keunggulan dari program Adobe Flash yaitu suatu program komputer yang dapat berfungsi sebagai media pembelajaran dengan dapat membuat obyek 3 dimensi menggunakan tombol sebagai navigasinya serta dapat memunculkan efek animasi mengikuti alur yang dapat dikonversikan serta dipublikasikan ke dalam beberapa tipe software yang umum dugunakan, misalnya swf; html; gif; jpg; png; exe; mov.

Dalam program/software Adobe Flash terdapat beberapa istilah yang harus dipahami. Berikut beberapa istilah dalam Adobe Flash yang umum atau sering dijumpai pada saat pembuatan sebuah project:

- 1) *Properties* adalah bagian yang berisi perintah-perintah *property* suatu pekerjaan.

- 2) *Animasi* adalah suatu gerakan obyek yang diatur sedemikian rupa sehingga dapat bergerak sesuai keinginan animator.
- 3) *Action Script* adalah perintah yang diletakkan pada suatu *frame* atau obyek yang berfungsi menjalankan suatu perintah/aksi tertentu dengan menggunakan script.
- 4) *Movie clip* adalah sebuah animasi yang digabungkan dengan animasi atau obyek yang lain.
- 5) *Frame* adalah bagian dari layer yang digunakan untuk mengatur pembuatan animasi.
- 6) *Scene* adalah layar yang digunakan untuk menyusun obyek-obyek baik tulisan maupun gambar.
- 7) *Timeline* adalah bagian dari program Adobe Flash yang digunakan untuk menampung layer sebagai pangatur atau sebuah patokan waktu pada suatu animasi.
- 8) *Masking* adalah perintah yang digunakan untuk mengilangkan sebuah isi dari suatu layer dan isi layer tersebut akan nampak saat animasi dijalankan.
- 9) *Layer* adalah sebuah tempat dengan fasilitas keterangan nama yang dapat diisi dengan obyek yang dapat dianimasikan dan dikombinasikan dengan layer lain yang juga berisi obyek animasi.
- 10) *Keyframe* adalah suatu keterangan tanda yang berfungsi sebagai penanda, acuan atau batasan akan suatu gerakan animasi.

Pelaksanaan pembelajaran ilmu gizi menggunakan media Adobe Flash. Dalam pembuatan media tersebut harus disesuaikan dengan materi yang diterapkan di sekolah serta harus memperhatikan karakteristik media pembelajaran berbasis Adobe Flash. Media pembelajaran berisi kompetensi, materi yang meliputi tujuan pembelajaran, pengertian, dll. Dalam media tersebut juga terdapat kuis sebagai pendalaman materi serta terdapat tugas untuk dikerjakan.

4. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Pengembangan media pembelajaran interaktif mata pelajaran ilmu gizi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dibuat dengan bantuan komputer sebagai CAI yang dikembangkan dengan perangkat lunak Adobe Flash untuk mengkombinasikan teks, suara, dan gambar sekaligus. Berikut prinsip-

prinsip dalam penggunaan dan pengembangan media pembelajaran interaktif menurut Azhar Arsyad (2006: 99- 100):

- a. Layar monitor komputer bukanlah halaman, tetapi penayangan yang dinamis yang bergerak berubah dengan perlahan.
- b. Layar tidak boleh terlalu padat, mulailah dengan sederhana dan pelan-pelan, dan tambahkan hingga mencapai tahapan kompleksitas yang diinginkan.
- c. Pilihlah jenis huruf normal dan tak berhias, gunakan huruf kapital dan huruf kecil, tidak menggunakan huruf kapital semua.
- d. Gunakan antara tujuh sampai sepuluh kata perbaris karena lebih mudah membaca kalimat pendek dari pada kalimat panjang.
- e. Tidak memenggal kata pada akhir baris, tidak memulai paragraf pada baris terakhir dalam satu layar tayangan, tidak mengakhiri paragraf pada baris pertama layar tayangan, meluruskan baris kalimat pada sebelah kiri namun disebelah kanan sebaiknya tidak lurus karena lebih mudah membacanya.
- f. Jarak dua spasi disarankan untuk tingkat keterbacaan yang lebih baik.
- g. Pilih karakter huruf tertentu untuk judul dan kata-kata kunci, misalnya:
 - 1) Cetak tebal
 - 2) Garis bawah
 - 3) Cetak miring (gaya cetak ini tidak digunakan secara berlebihan untuk menjaga perhatian siswa terhadap pentingnya karakter dengan gaya cetak tertentu)
- h. Teks diberi kotak apabila teks itu berada bersama-sama dengan grafik atau representasi visual lainnya pada layar tayangan yang sama.
- i. Konsisten dengan gaya dan format yang dipilih.

Selain memperhatikan prinsip-prinsip diatas dalam melakukan pengembangan media pembelajaran didahului dengan persiapan dan perencanaan yang teliti agar media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dunia pendidikan.

5. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Jurusan Tata Boga

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003). SMK memiliki banyak program keahlian. Program keahlian yang dilaksanakan di SMK menyesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja yang ada. Program keahlian pada jenjang SMK juga menyesuaikan pada permintaan masyarakat dan pasar. Pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama agar siap bekerja dalam bidang tertentu.

Tujuan pendidikan menengah kejuruan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum pendidikan menengah kejuruan adalah :

- a. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b. Mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga Negara yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab

- c. Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia
- d. Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan hidup dengan secara aktif turut memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, serta memanfaatkan sumber daya alam dengan efektif dan efisien.

Tujuan khusus pendidikan menengah kejuruan adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya
- b. Menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompentensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya
- c. Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi
- d. Membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Berdasarkan rumusan tersebut SMK Tata Boga merupakan SMK yang mempersiapkan peserta didiknya sebagai calon tenaga kerja dalam bidang Tata Boga. Mata pelajaran produktif yang diajarkan di SMK jurusan Tata Boga berdasarkan Kurikulum 2013 antara lain: a) Pengantar Pariwisata, b) Sanitasi Hygiene, c) Pengetahuan Bahan Pangan, d) Boga Dasar, e) Ilmu Gizi, f) Tata

Hidang, g) Pengolahan dan Penyajian Makanan Indonesia, h) Pengolahan dan Penyajian Makanan Kontinental, i) Hidangan Kesempatan Khusus dan Fungsion Food dan j) Pengelolaan Usaha Boga.

6. Pembelajaran Ilmu Gizi

Menurut Ayu Bulan Febri,dkk (2013: 1) Ilmu gizi adalah ilmu dan seni yang berkaitan dengan seluk beluk makanan dalam hubungannya dengan kesehatan tubuh manusia. Pada mulanya ilmu gizi merupakan bagian dari ilmu kesehatan masyarakat, tetapi kemudian mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga memisahkan diri dan menjadi disiplin ilmu tersendiri. Namun demikian, ilmu gizi masih dianggap tetap sebagai bagian dari rumpun ilmu kesehatan masyarakat. Tujuan akhir ilmu gizi ini ialah mencapai, memperbaiki, dan mempertahankan kesehatan tubuh melalui konsumsi makanan (Achmad Djaelani, 2000: 2).

Menurut Erman Suherman (2003: 62) dalam pembelajaran ilmu gizi di sekolah, guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar. Sedangkan menurut Oemar Hamalik (2011: 154) guru dengan sengaja menciptakan kondisi dan lingkungan yang menyediakan kesempatan belajar kepada para siswa untuk mencapai tujuan tertentu, dilakukan dengan cara tertentu, dan diharapkan memberikan hasil tertentu pula kepada siswa. Dengan demikian, pembelajaran ilmu gizi dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang melibatkan guru dan siswa, dimana kegiatan guru ditunjukkan kepada siswa dalam menyampaikan pengetahuan dan ketrampilan serta membimbing dan melatih siswa agar belajar tentang ilmu gizi.

Dengan demikian, pembelajaran ilmu gizi dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang melibatkan guru dan siswa, dimana kegiatan guru ditunjukkan kepada siswa dalam menyampaikan pengetahuan dan ketrampilan serta membimbing dan melatih siswa agar belajar tentang Ilmu Gizi. Berdasarkan Silabus Kurikulum 2013, mata pelajaran Ilmu Gizi semester genap dibagi menjadi beberapa Kompetensi Dasar (KD) yaitu:

Tabel 1. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Ilmu Gizi Semester Genap.

KOMPETENSI DASAR	
3.6.	Menjelaskan Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG).
3.7.	Menjelaskan menu seimbang
3.8.	Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk bayi dan balita setelah diolah
3.9.	Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk remaja setelah diolah
3.10.	Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk dewasa setelah diolah
3.11.	Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk manula setelah diolah
3.12.	Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui setelah diolah

7. Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui

Menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui adalah kompetensi dasar yang diajarkan pada siswa kelas X SMK Tata Boga pada semester 2. Materi bersumber dari buku Ilmu Gizi 2, kemudian akan ditampilkan pada media pembelajaran berbasis Adobe Flash, yaitu berisi tentang:

a. Kompetensi Dasar Materi

- 1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 3.12. Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk wanita hamil dan menyusui setelah dilah.

b. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan fungsi menu seimbang bagi ibu hamil dan menyusui.
2. Menjelaskan kriteria menu seimbang bagi ibu hamil dan menyusui.
3. Mendiskripsikan menu seimbang bagi ibu hamil dan menyusui.
4. Mengidentifikasi bahan makanan menu seimbang bagi ibu hamil dan menyusui.
5. Menjelaskan siklus menu seimbang bagi ibu hamil dan menyusui
6. Menjelaskan pola menu seimbang bagi ibu hamil dan menyusui.

7. Merancang menu seimbang bagi ibu hamil dan menyusui.

c. Materi Pembelajaran

1) Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil

Mengatur pola makan yang baik selama masa kehamilan tidak hanya berpengaruh positif terhadap kesehatan ibu hamil, tetapi juga membantu pertumbuhan dan perkembangan bayi yang sehat. Status gizi ibu hamil menggambarkan kecukupan jumlah makanan serta mutu gizi yang dikonsumsi ibu selama hamil. Untuk mengetahui status gizi ibu hamil harus dilakukan pengukuran, ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengetahui status gizi ibu hamil antara lain: mengukur lingkaran lengan atas (LILA), penambahan berat badan dan mengukur kadar HB.

Kelebihan mengukur LILA jika dibandingkan dengan ukuran berat badan yaitu, ukuran LILA lebih menggambarkan keadaan atau status gizi ibu hamil sendiri karena berat badan selama kehamilan merupakan berat badan kumulatif antara penambahan berat organ tubuh dan volume darah ibu serta berat janin yang dikandungnya, atau dapat digunakan untuk deteksi dini dan menapis resiko bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Pengukuran LILA dilakukan dengan melingkarkan pita sepanjang 33cm atau meteran kain, dilakukan pada titik tengah antara pangkal bahu dan ujung siku lengan. Jika LILA kurang dari 23,5 cm: status gizi ibu hamil kurang, kemungkinan mengalami anemia dan berisiko lebih tinggi melahirkan bayi BBLR. Jika LILA sama atau lebih tinggi dari 23,5cm berarti status gizi ibu hamil baik, dan resiko melahirkan bayi BBLR lebih rendah.

a) Fungsi Menu Seimbang Menu Wanita Hamil

Menu seimbang ibu hamil adalah makanan yang mengandung zat tenaga, zat pembangun, dan zat pengatur dalam susunan yang seimbang dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan gizi ibu hamil. Manfaat gizi ibu hamil:

- (1) Memenuhi kebutuhan ibu dan janin
- (2) Menunjang tumbuh kembang janin
- (3) Mencegah terjadinya anemia dan malnutrisi pada kehamilan




a) Kriteria Menu Seimbang Wanita Hamil



- (1) Makanan mudah dicerna
- (2) Sumber makanan mengandung: Karbohidrat, Lemak, Protein, Vit A, B kompleks, C, D, Asam Folat, Zat Besi
- (3) Makan sedikit dan sering
- (4) Makanan disajikan dalam keadaan hangat dan menarik

b) Deskripsi Bahan Makanan Menu Seimbang Wanita Hamil


Tabel 2. Daftar Bahan Makanan yang Dibutuhkan Ibu Hamil


Kandungan dalam Bahan Makanan	Manfaat	Porsi	Sumber Bahan Makanan
<p>Protein</p> <p>MAKANAN MENGANDUNG PROTEIN</p>  <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>		2-3 porsi / hari	Daging tanpa lemak, ayam bagian dada, ikan, telur, tahu, tempe dan kacang – kacang.
Zat Besi	Untuk mencegah	30-	Daging merah, hati ayam,



Kandungan dalam Bahan Makanan	Manfaat	Porsi	Sumber Bahan Makanan
<p>MAKANAN MENGANDUNG ZAT BESI</p>  <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>anemia</p>	<p>60 mg/hari</p>	<p>sayuran berdaun hijau, kacang-kacangan, tomat.</p>
<p>Vit A</p> <p>MAKANAN MENGANDUNG VITAMIN A</p>  <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>Meningkatkan fungsi mata, Pertumbuhan tulang dan kulit, Membentuk sistem imunitas janin.</p>		<p>wortel, minyak ikan, susu, keju, hati, cabe merah, bayam, tomat, pepaya, apel, pisang, mangga dll.</p>
<p>Vit B</p> <p>MAKANAN MENGANDUNG VITAMIN B</p>  <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>Vit B1: mengatasi gangguan pencernaan, mengatasi morning sickness.</p> <p>Vit B2: membantu perkembangan embrio pada awal minggu pertama.</p> <p>Vit B3: membantu</p>		<p>B1: jeruk, anggur, semangka, bayam, paprika, brokoli, wortel, kacang hijau, daging, ikan, telur, sereal dan gandum.</p> <p>B2: susu, daging, bayam, tomat, kacang kedelai, brokoli, ikan salmon, dan sayuran hijau.</p> <p>B12: kepiting, ikan sadlmon, daging sapi, susu, yogurt, dan tempe.</p>

Kandungan dalam Bahan Makanan	Manfaat	Porsi	Sumber Bahan Makanan
	<p>perkembangan otak janin di dalam kandungan dan mengurangi rasa mual.</p> <p>Vit B12: membantu mengoptimalkan perkembangan janin dalam membentuk sel darah merah.</p>		
<p>Vit C</p>  <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>mengandung antioksidan yang berfungsi untuk menangkal penyakit.</p> <p>vitamin C berfungsi untuk meningkatkan fungsi paru-paru pada janin, membantu penyerapan zat besi dan sumber nutrisi bagi janin.</p>	70-80 mg/hari	Jeruk, jambu biji, strawberry, anggur, tomat, apel, (buah-buahan warna cerah) dan sayuran.
<p>Vit D</p> 	<p>berfungsi untuk menyerap kalsium sehingga sangat bermanfaat dalam pembentukan dan</p>	400 IU/hari	Udang, ikan, minyak ikan, susu, sereal, kuning telur dan daging tanpa lemak.

Kandungan dalam Bahan Makanan	Manfaat	Porsi	Sumber Bahan Makanan
<p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>pertumbuhan tulang bayi.</p>		
<p>Vit E</p>  <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>Sebagai zat pengencer darah yang sangat baik (membantu mencegah pembekuan selama dan pasca kehamilan).</p> <p>Meningkatkan sistem kekebalan tubuh ibu hamil dan bayi yang sedang tumbuh dalam rahim.</p>	<p>15 mg/hari</p>	<p>Kacang almon, olive oil, pepaya, biji bunga matahari, alpukat dan paprika.</p>
<p>Folat</p>  <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>mencegah cacat lahir pada bayi, terutama pada tahap awal pertumbuhan dan kehamilan.</p>	<p>400 mg/hari</p>	<p>Hati ayam, buah (jeruk, pepaya dan berry-berryan), sayuran berdaun hijau tua (bayam, brokoli, sawi) kacang-kacangan (sereal)ia)</p>
<p>Serat</p> <p>MAKANAN MENGANDUNG SERAT</p> 	<p>dibutuhkan oleh ibu hamil guna mengatasi rasa sembelit pada masa kehamilan.</p>	<p>1/3 porsi makan an</p>	<p>Buah: Pepaya, alpukat, apel jambu biji merah dan mangga. Sayuran: sayuran berdaun hijau, jagung, tomat,</p>

Kandungan dalam Bahan Makanan	Manfaat	Porsi	Sumber Bahan Makanan
<p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>			<p>brokoli. Kacang-kacangan (sereal): kacang almond, kacang polong, kacang hijau, oatmeal, beras merah.</p>
<p>Kalsium</p>  <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>Berperan dalam pembentukan tulang dan gigi pada janin.</p> <p>Berfungsi dalam pertumbuhan dan pembentukan gigi dan tulang janin serta mencegah pengeroposan tulang (osteoporosis) pada ibu hamil.</p> <p>Kekurangan kalsium pada ibu hamil dapat menyebabkan osteoporosis karena kebutuhan kalsium oleh janin akan diambil dari tulang ibunya.</p>	<p>1000 mg/hari</p> <p>Susu : 2 gelas/hari</p>	<p>Susu, keju, ikan teri, ikan sarden, ikan salmon, sayuran hijau dan kacang-kacangan.</p>

Kandungan dalam Bahan Makanan	Manfaat	Porsi	Sumber Bahan Makanan
<p>DHA</p> <p>MAKANAN MENGANDUNG DHA</p>  <p>https://www.facebook.com/ibuucermat/photos</p>	<p>Membantu pertumbuhan otak dan serabut saraf serta fungsi penglihatan pada 6 bulan pertama kelahiran</p> <p>Bagi ibu hamil DHA dapat menurunkan resiko kelahiran prematur, meningkatkan berat badan bayi saat lahir, mencegah preeklampsia, depresi pasca persalinan, dan menurunkan resiko kanker payudara.</p>	<p>200 mg/hari</p>	<p>Ikan salmon, tuna, telur, keju, susu, minyak ikan, brokoli dan bayam</p>
<p>Yodium</p>	<p>Yodium berfungsi dalam perkembangan sistem saraf dan otak bayi.</p> <p>Kekurangan yodium selama</p>	<p>220 mg/hari</p>	<p>Garam beryodium, susu, telur, sayuran hijau dan ikan laut.</p>

Kandungan dalam Bahan Makanan	Manfaat	Porsi	Sumber Bahan Makanan
<p>MAKANAN MENGANDUNG YODIUM</p>  <p>Garam Beryodium Produk Susu Telur Sayur-sayuran Ikan Laut</p> <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>hamil dapat menyebabkan keguguran, terganggunya pertumbuhan fisik dan mental bayi, penurunan fungsi otak bayi dan bayi nantinya tidak memiliki tinggi maksimal (cebol).</p>		
<p>Cairan</p>  <p>https://www.facebook.com/ibucermat/photos</p>	<p>Untuk membantu pencernaan makanan dan produksi darah</p>	<p>2 liter/hari</p>	<p>Air mineral.</p>

c) Makanan yang Harus Dihindari oleh Ibu Hamil

i) Makanan mentah/setengah matang

Makanan mentah/ setengah matang mengandung bakteri atau virus berbahaya bagi ibu hamil yang mengakibatkan keguguran terutama pada trimester I. Pada seafood mengandung merkuri dan bakteri salmonella yang dapat merusak otak bayi sehingga terlahir cacat.

iii) Tape

Tape merupakan hasil fermentasi yang menggunakan ragi, sehingga mengandung alkohol. Bila dikonsumsi dalam jumlah yang banyak akan terjadi keracunan pada janin.

iv) Daging Kambing dan Daging Berlemak

Daging kambing dan daging berlemak bila sebaiknya dihindari, karena dapat menyebabkan preeklamsia (gangguan kehamilan ditandai oleh tekanan darah tinggi dan kandungan protein tinggi dalam urine) dan kolesterol pada ibu hamil meningkat.

v) Makanan Kaleng

Makanan kaleng berbahaya bagi ibu hamil, karena bahan pengawet yang ada dalam makanan kaleng dapat mengganggu perkembangan janin.

vi) Makanan Pedas

Mengonsumsi makanan yang terlalu pedas dapat menyebabkan diare, jika diare terjadi terus menerus ibu hamil akan mengalami dehidrasi.

vii) Buah (Nanas, Durian dan Nangka)

Buah durian dan nangka tidak dianjurkan untuk dikonsumsi pada masa kehamilan, karena mengandung alkohol dan gas, sehingga mengakibatkan kembung.

Buah nanas juga tidak dianjurkan untuk dikonsumsi karena mengandung bromelain sehingga akan membuat leher rahim menjadi lunak dan terjadi keguguran dan pendarahan.

viii) Kopi dan Minuman Beralkohol

Kopi mengandung cafein sehingga detak jantung bayi akan meningkat dan mengalami gangguan fungsi jantung. Minuman atau bahan makanan yang mengandung alkohol dapat meracuni janin dalam tubuh.

d) Pola Makanan Seimbang Wanita Hamil

Kebutuhan makanan sehari untuk ibu hamil, dibedakan menurut usia kehamilan triwulan/trimester.

(1) Trimester I

Trimester I (minggu 1 – 14 / 1-3 bulan). Beberapa wanita mengalami mual dan muntah selama masa kehamilan trimester I. Ketidaknyamanan tersebut dapat diatasi dengan mengonsumsi makanan dalam porsi sedikit dan sering. Selain bermanfaat mempertahankan agar asam lambung tidak meningkat (akibat perut kosong), cara ini juga dapat mempertahankan kadar gula darah agar tetap stabil. Makanan yang sangat dianjurkan untuk dikonsumsi di trimester I adalah makanan yang kaya akan asam folat, yang penting bagi perkembangan sistem saraf janin. Contoh makanan yang kaya asam folat adalah bayam, brokoli, asparagus, buah jeruk, dan sereal. Zat besi juga dibutuhkan untuk ibu hamil yang cenderung mengalami anemia karena adanya perubahan-perubahan dalam darah. Contoh makanan yang mengandung zat besi adalah daging merah, kuning telur, produk gandum, dan kacang-kacangan.

(2) Trimester II

Trimester II (minggu 15-28/ 4-6 bulan) Di trimester II, rasa mual akan berangsur-angsur pulih dan selera makan akan membaik. Status gizi ibu memainkan peran penting dalam kehamilan. Kebutuhan tubuh akan vitamin (A, C, K) dan mineral (zat besi, kalsium, asam folat) juga meningkat selama masa kehamilan. Pola makan yang dianjurkan untuk dikonsumsi ditrimester II adalah makanan yang kaya akan kalsium (contohnya, bayam, brokoli, kacang-kacangan, produk susu) dan vitamin D (contohnya telur, keju, susu) yang diperlukan untuk membantu pertumbuhan tulang dan gigi bayi. Contoh makanan yang mengandung vitamin A adalah wortel, pepaya, melon, alpukat. Dan contoh makanan yang mengandung vitamin C adalah buah jeruk, tomat, kiwi, jambu. Makanan yang kaya akan omega 3 seperti ikan salmon, sarden, makarel sangat penting untuk perkembangan otak bayi. Sebaiknya makanan yang mengandung omega 3 dikonsumsi ibu hamil dua sampai tiga porsi per minggu.

(3) Trimester III

Trimester III (minggu 29-40/ 7-8 bulan). Pada trimester III, perut akan semakin membesar dan seringkali Ibu merasa seperti kehabisan nafas. Rahim yang sudah semakin membesar akan menekan lambung, sehingga menimbulkan rasa panas pada ulu hati dan seringkali mengurangi nafsu makan. Cobalah makan dengan porsi kecil dan kurangi makanan yang pedas atau sarat bumbu. Batasi asupan makanan yang banyak mengandung garam karena dapat menyebabkan tubuh

kelebihan cairan, yang menimbulkan pembengkakan pada pergelangan tangan/kaki dan jari-jari tangan/kaki. Kalsium sangat penting pada trimester III karena merupakan waktu dimana bayi membutuhkan asupan kalsium yang maksimal untuk perkembangan tulang. Beberapa contoh makanan yang mengandung kalsium adalah almond, keju, tofu, dan yogurt. Ibu hamil disarankan juga untuk mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin K seperti produk susu, brokoli, telur, selada untuk proses kelahiran dan masa menyusui. Vitamin K sangat penting untuk ibu hamil karena berperan dalam proses pembekuan darah pada persalinan dan pembentukan tulang bayi.

e) Merancang Menu Seimbang Wanita Hamil

Dalam menyusun menu untuk ibu hamil hendaklah diperhatikan makanan yang banyak mengandung vitamin dan mineral bagi ibu hamil sesuai trimester. Bahan makanan sumber energi dan zat pembangun dipilih dengan tepat sesuai pedoman gizi seimbang ibu hamil. Sumber bahan makanan dan zat-zat gizi yang dibutuhkan bagi ibu hamil.

Tabel 3. Daftar Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Nutrien	Wanita tidak hamil	Hamil	Menyusui
Kalori*	2200	Tri I: +0 Tri II: +300 Tri III: +300	+500
Protein (g)*	46	60	65
Vit A (mg)*	800	800	1300
Vit D (mg)	5,0*	5,0	5,0
Vit E (mg)	15	15	19
Vit K (mg)*	60	65	65
Vit C (mg)	75	85	120
Tiamin (mg)	1,1*	1,4	1,5

Nutrien	Wanita tidak hamil	Hamil	Menyusui
Riboflavin (mg)	1,1	1,4	1,6
Niasin (mg)	14	18	17
Vit B6 (mg)	1,3	1,9	2,0
Folat (mg)	400	600	500
Vit B 12 (mg)	2,4	2,6	28
Asam pantotenat (mg)	5	6	7
Biotin (mg)	30	30	35
Kalsium (mg)	1000	1000	1000
Fosfor (mg)	700	700	700
Magnesium (mg)	310	350	310
Zat besi (mg)	15	30	15
Zink (mg)	12	15	19
Yodium (mg)	150	175	200
Selenium (mg)	55	60	70
Ket: Tri = Trimester Vit = Vitamin *(RDA) = Recimmeded dietaru allowane (RDA untuk protein adalah 45 g untuk usia 19-24 tahun dan 50 g untuk wanita usia 20-50 tahun			

Tabel 4. Contoh Menu Ibu Hamil.

Waktu	Trimester 1	Trimester 2	Trimester 3
Pagi	1 gelas susu 1 lembar roti oles mentega tipis 2 butir telur di goreng dengan olive oil	1 mangkuk sedang bubur kacang hijau 1 gelas susu	1 gelas susu 1 porsi sandwich
Camilan	1 buah apel 5 buah strawberry 1 gelas teh dengan gula 1 sdt	1 piring sedang gado-gado 1 gelas juice	1 potong kue talam 1 gelas juice jambu
Siang	200 gr nasi 1 mangkuk sedang cah bayam orak arik telur 100 gr ikan mas psmol	200 gr nasi 1 ekor Ikan acar kuning 50 gr pepes telur jamur 1 mangkuk kecil sayur oyong + sohun	150 gr nasi 100 gr ikan kakap saus lemon 50 gr bergedel tahu 50 gr tumis buncis wortel
Camilan	1 gelas susu 100gr kacang campur	1 gelas susu 100 gr buah segar 1 potong biskuit	100 gr salad buah 1 gelas susu

Waktu	Trimester 1	Trimester 2	Trimester 3
	2 potong biskut		
Malam	200 gr Kentang panggang + daging giling 1 mangkuk puding buah	200 gr sup daging + kentang 1 cup yogurt	100 gr nasi 50 gr daging yakiniku 2 potong tempe bumbu kuning 1 mangkuk sedang sup bayam + jagung

3) Menyusun Menu Seimbang Wanita Menyusui

Status gizi ibu setelah melahirkan dapat dinilai perhitungan kebutuhan energy dan zat gizinya dengan mencari BB ideal:

$$BB \text{ ideal} = (TB-100) \pm 10\%$$

Selain itu, seorang wanita yang menyusui memerlukan 2700-3000 kalori setiap harinya. Cadangan lemak setiap hari akan mensuplai 200-300 kalori perhari. Ibu yang hamil harus banyak mengkonsumsi sumber protein agar produksi Asi berkualitas. Asi yang berkualitas dapat menyediakan asam amino bagi bayi. Asi merupakan makanan utama yang ideal untuk memenuhi kebutuhan fisik dan psikologis bayi. Asi merupakan satu-satunya jenis pangan atau cairan yang perlu diminum oleh anak manusia dalam waktu empat sampai enam bulan pertama kehidupannya.

Ibu menyusui membutuhkan zat-zat gizi lebih banyak dari pada ibu tidak menyusui, karena ibu merupakan produsen makanan dan minuman bagi bayinya. Zat-zat gizi yang ada dalam ASI berasal dari makanan yang dikonsumsi oleh ibu. Kebutuhan gizi ibu menyusui adalah kebutuhan ibu sendiri ditambah dengan zat gizi untuk ASI yang diproduksi. Bila asupan gizi ibu lebih dari kebutuhannya, maka kekurangannya akan diambil dari tubuh ibu. Untuk mendukung produksi

ASI yang cukup dan agar bayi serta ibu memiliki status gizi yang baik, maka ibu menyusui perlu makan dengan gizi seimbang.

a) Fungsi Menu Seimbang Wanita Menyusui

Menu seimbang ibu menyusui adalah rangkaian makanan sehat selain obat yang mengandung protein, lemak, mineral, air dan karbohidrat yang dibutuhkan oleh ibu menyusui untuk meningkatkan produksi ASI.

b) Kriteria Menu Seimbang Wanita Hamil

Kriteria dalam menyusun menu bagi wanita menyusui:

- i) Susunan menu harus seimbang (tinggi kalori dan protein)
- ii) Makanan mudah dicerna
- iii) Dianjurkan banyak makan sayuran berwarna.
- iv) Perbanyak air putih

c) Deskripsi Menu Seimbang Wanita Menyusui

i. Protein

Konsumsi 2-3 porsi tiap hari. Sumber bahan makanan: daging tanpa lemak, ayam bagian dada, ikan, telur, tahu, tempe dan kacang – kacangan.

ii. Zat Besi

Setiap harinya sebanyak 0,3 mg zat besi akan dikeluarkan dalam bentuk ASI, sehingga seorang ibu membutuhkan zat besi pada 6 bulan pertama masa menyusui sebesar 1,1 mg per hari. Sehingga seorang ibu akan memerlukan tambahan zat besi sebesar 5 mg tiap harinya Sumber bahan makanan: daging merah, sayuran berdaun hijau dan buah. Menambah energi pasca melahirkan.

iii. Vitamin

Vitamin yang di butuhkan ibu selama menyusui, Vit A (wortel, bayam, brokoli, kangkung, pepaya, telur, ubi jalar, melon, mangga),B6 (pisang, bayam, brokoli, semangka, tomat, ikan tuna, sereal),C (jeruk, strawberry, jambu biji, kiwi, paprika merah dan kuning, kubis), D (jamur, minyak hati ikan kod, susu, kedelai, udang, keju, salmon, ikan tuna, tahu) dan E (bayam, sawi, brokoli, kacang almon, kacang hijau, paprika merah).

iv. Lemak

Ada dua jenis lemak yaitu lemak baik dan lemak jahat. Dalam kebutuhan gizi ibu menyusui, sebaiknya ibu mengkonsumsi sumber lemak baik, yaitu: ikan, kacang-kacangan, kedelai dan zaitun.

v. Kabohidrat

Sumber kabohidrat yang baik di konsumsi untuk ibu menyusui: roti, beras merah, biscuit, ubi, pasta dan mie.

vi. Kalsium

Makanan sumber kalsium: kacang-kacangan, susu, keju dan sayur hijau. ini merupakan nutrisi yang akan membantu dalam proses pertumbuhan tulang dan gigi bayi.

vii. Cairan

Minum paling sedikit 2 liter/hari untuk membantu pencernaan makanan dan produksi darah.

d) Makanan yang Harus Dihindari oleh Ibu Menyusui

i) Jeruk lemon/rasa kecut

Pada ibu menyusui disarankan untuk mengkonsumsi bahan makanan yang berasa kecut, karena dapat berpengaruh pada ASI.

ii) Kobis

Kobis/kol mengandung gas, hal ini dapat berpengaruh pada bayi, yaitu mengakibatkan perut bayi kembung.

iii) Minuman Bersoda

Mengkonsumsi minuman bersoda juga mengakibatkan gas sehingga perut bayi akan mengalami kembung.

iv) Makanan Pedas

Mengonsumsi makanan pedas dalam masa menyusui akan berpengaruh pada asi, sehingga bayi juga akan merasakan rasa pedas tersebut dan mengganggu pencernaan, sehingga bayi dapat mengalami diare.

v) Kopi dan Minuman Beralkohol

Konsumsi kafein pada masa menyusui, sangat berpengaruh pada asi, bayi yang mengkonsumsi asi yang mengandung kafein biasanya akan terjaga pada malam hari dan rewel. Minuman atau bahan makanan yang mengandung alkohol dapat meracuni dan mengganggu pencernaan pada bayi.

e) Pola Makan Seimbang Wanita Menyusui

Ibu menyusui dianjurkan minum dalam jumlah yang cukup, paling sedikit usahakan sebanyak 8 gelas sehari. Bisa berupa air putih, jamu, susu

dan lain-lain. Selama masa nifas dianjurkan juga untuk meminum vitamin A 200.000 SI per harinya, tujuannya adalah meningkatkan kandungan vit A dalam ASI, sehingga bayi yang disusui lebih kebal terhadap penyakit dan juga untuk membantu proses pemulihan ibu pasca melahirkan.

Tabel 5. Daftar Pola Makan Ibu Menyusui

Pola Makan Ibu Menyusui		
Bahan Makanan	Ibu Menyusui Bayi Umur	
	0-6 bulan	7-12 bulan
Nasi/ pengganti	7 p	6 p
Sayuran	4 p	4 p
Buah	4 p	4 p
Tempe/ pengganti	3 p	3 p
Daging/ pengganti	3 p	3 p
Susu/ pengganti	1 p	1 p
Minyak/ pengganti	8 p	6 p
Gula/ pengganti	2 p	2 p

Ket: p adalah porsi, besar 1 porsi untuk tiap kelompok bahan makanan berbeda.

f) Merancang Menu Seimbang Wanita Menyusui

Tabel 6. Contoh Menu Untuk Ibu Menyusui

Pagi	Selingan Pagi	Siang	Sellingan Siang	Malam
150gr Nasi uduk 100gr lodeh daun katu 50gr ayam goreng bumbu kuning 5gr teri goreng 2 potong timun 1 gelas juice jambu	200ml Juice Melon+ Timun	200gr nasi 50gr bacem hati ayam 150gr cah wortel,bayam,daging sapi, telur 100gr buah semangka	2 buah dadar gulung isi kacang hijau 100 gr buah mangga	200gr nasi 50gr pepes ikan 50gr bergedel tahu 100gr tumis daun pepaya dan jagung 1 buah pisang raja

4) Mengevaluasi Menu Seimbang Bagi Ibu Hamil dan Menyusui

Setelah proses merencanakan dan penyusunan menu perlu dilakukan evaluasi. Evaluasi menu dapat dilakukan ketika menu masih dalam perencanaan atau ketika menu telah dimasak. Peranan evaluasi menu antara lain:

- a) Mengetahui daya terima makanan yang telah disusun
- b) Mengetahui antara persediaan makan dengan kebutuhan zat gizi
- c) Mengetahui menu yang disukai
- d) Menu yang dirancang sesuai dengan pedoman anjuran gizi seimbang.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang pertama penelitian Fety Indah Primanti (2012) dengan judul "Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Ilmu Gizi Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Bantuan Tutor Sebaya di SMK N 3 Wonosari". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: pembelajaran ilmu gizi dengan bantuan tutor sebaya di kelas XI SMK N 3 Wonosari menunjukkan peningkatan, pada penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Setelah diterapkannya pembelajaran dengan bantuan tutor sebaya ini motivasi belajar ilmu gizi siswa mengalami peningkatan. Pada siklus I rata-rata motivasi belajar ilmu gizi siswa sebesar 74,44% dengan kategori sedang dan pada siklus II meningkat menjadi 85,50% dengan kategori tinggi.
2. Penelitian kedua dilakukan oleh Taharudin (2012) Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Diklat Las Busur Manual di SMK N 2 Pengasih". Hasil penelitian ini menyatakan bahwa perolehan rata-rata skor motivasi dan nilai prestasi

belajar kelas eksperimen yang mendapatkan treatment menggunakan media flash lebih tinggi dari kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Skor rata-rata pada posttest motivasi yang di dapatkan oleh kelas eksperimen adalah 73,53 dan skor rata-rata dari kelas kontrol sebesar 68,82.

3. Penelitian ketiga di lakukan oleh Rina Setiani (2015), Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia. Dengan judul penelitian "Pengembangan Media Pembelajaran Mengapresiasi Teks Cerita Pendek Berbasis Adobe Flash CS5 Untuk Kelas XI SMA". Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah perangkat multimedia pembelajaran dalam bentuk CD yang berisi *file exe*, *swf*, dan *html*. yang telah dinyatakan layak digunakan oleh ahli media, ahli materi, dan guru bahasa Indonesia sebagai sumber belajar dan alat bantu pembelajaran. Kelayakan media pembelajaran sesuai dengan hasil validasi. validitas ahli materi terhadap aspek pembelajaran dan aspek isi diperoleh skor rata-rata 3,76, dan rerata persentase 94, 20% dengan kategori sangat layak. Hasil validasi ahli media terhadap aspek tampilan, pemrograman, dan peran media diperoleh skor rata-rata 3,45, dan rerata persentase 88,61 dengan kategori sangat layak. Hasil validasi guru bahasa Indonesia terhadap aspek pembelajaran, isi, tampilan, pemrograman, dan peran media diperoleh skor rata-rata 3,67, dan rerata persentase 91,64% dengan kategori sangat layak.

C. Kerangka Berfikir

Menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui merupakan materi yang dibahas pada mata pelajaran Ilmu Gizi di SMK N 3 Wonosari. Menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui merupakan pengetahuan tentang

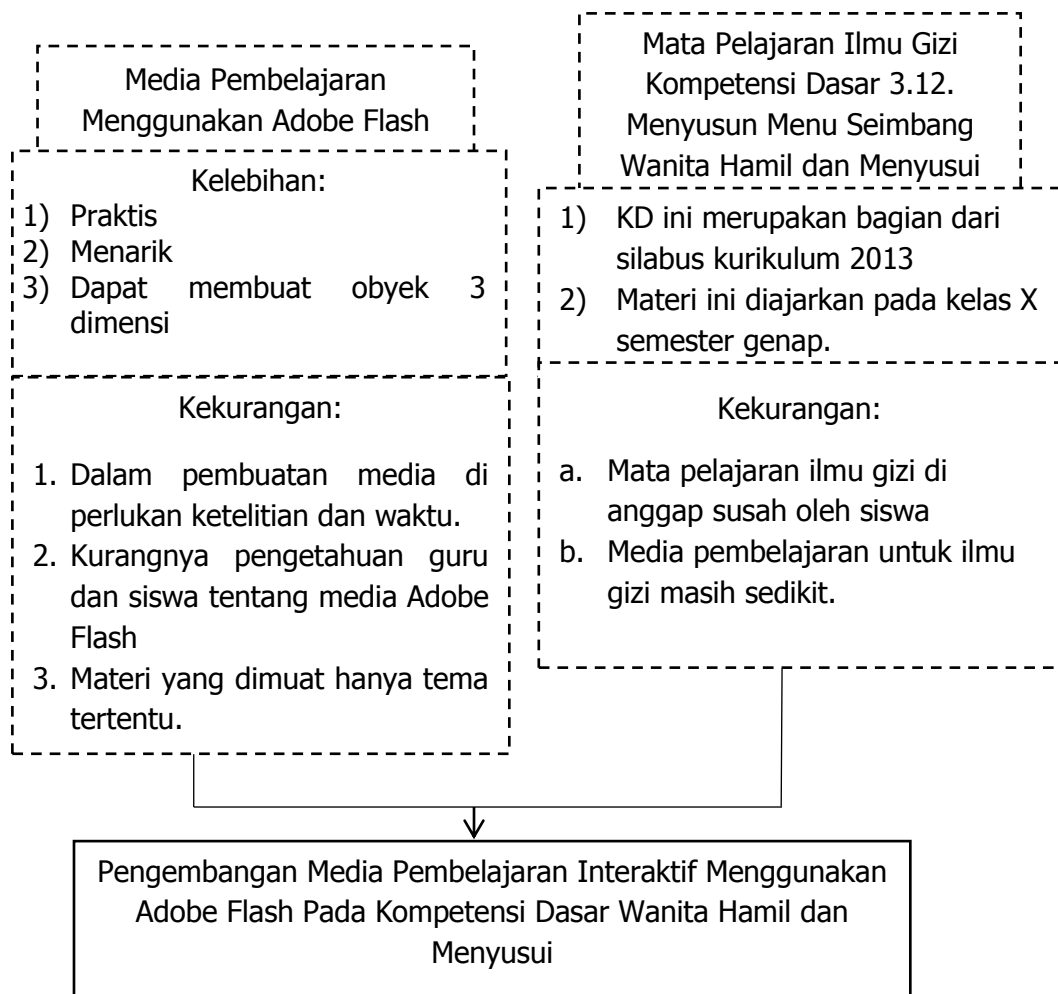
pengertian dasar untuk menyusun, serta berbagai jenis bahan makanan dan minuman yang bisa dikonsumsi agar dapat disusun menjadi satu rangkaian menu untuk wanita hamil dan menyusui.

Guru memiliki tugas untuk menyampaikan materi tentang menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui ini dengan jelas, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan pemilihan media berbasis komputer ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan tenaga pendidik yang kurang ideal, mempersiapkan materi yang sesuai dengan kemajuan teknologi. Materi ini digunakan di kelas X semester genap. Dengan demikian untuk menyikapi masalah di atas yaitu dengan adanya suatu media pembelajaran yang mudah dimengerti dan dipahami oleh peserta didik yaitu media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui menggunakan *Software* Adobe Flash.

Penggunaan media pembelajaran sekarang ini banyak dikembangkan agar peserta didik lebih tertarik pada suatu materi sehingga motivasi dan hasil belajar peserta didik meningkat. Pembelajaran berbasis komputer khususnya media yang mampu menampilkan gambar gerak atau animasi-animasi untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar. Dengan penggunaan *software* Adobe Flash ini dapat mempermudah peserta didik untuk dapat belajar mandiri, selain itu bagi guru juga mempermudah dalam menyampaikan materi, sehingga diharapkan efektivitas dalam mengajar akan meningkat, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. *Software* Adobe

Flash dapat digunakan untuk menampilkan materi pembelajaran secara menarik sehingga pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan

menyusui lebih menarik dan tidak membosankan. Langkah awal yang dilakukan sebelum membuat media pembelajaran. Dengan *Software* Adobe Flash yaitu mengumpulkan informasi dan menganalisa kebutuhan dengan dilakukan observasi ke sekolah, mengkaji media pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan pokok bahasan materi, selanjutnya mendesain produk/pembuatan media menggunakan *software* Adob Flash. Setelah dihasilkan produk awal, dilakukan uji validasi oleh ahli materi dan ahli medial. Kemudian dilakukan perbaikan produk yang telah di validasi, di uji cobakan lapangan hingga didapatkan produk akhir dari media pembelajaran menggunakan *Software* Adobe Flash, media ini juga diupload ke Youtube dalam format video.



Gambar 1. Diagram Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian yang dilaksanakan ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Education Research and Development (R&D)* dengan model 4D. Menurut Endang Mulyatiningsih (2011: 161) Penelitian dan pengembangan yaitu penelitian yang bertujuan menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Model 4D merupakan singkatan dari *Define, Design, Development, and Dissemination* yang dikembangkan oleh Thiagarajan (Endang Mulyatiningsih, 2013: 195-199) mengulas didalam bukunya.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan media pengembangan berbasis multimedia interaktif memiliki beberapa tahap yaitu:

1. *Define* (Pendefinisian/Analisis)

Kegiatan ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Tahap analisis dilakukan oleh pengembang untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Pada tahap ini ada beberapa hal yang dianalisis antara lain:

Dalam pengembangan media pembelajaran ini dilakukan beberapa tahap penelitian dimulai dari pendefinisian/ analisis, hal yang dilakukan pada tahap ini adalah mengkaji kurikulum untuk mendapatkan struktur kurikulum dan menentukan mata pelajaran yang dipilih. Setelah menentukan mata pelajaran kemudian mengkaji silabus, KI & KD, tahap selanjutnya mendiskusikan dengan guru mata pelajaran guna memilih KD yang akan diajarkan. Setelah menentukan

KD tahap selanjutnya mendapatkan RPP dan mencari materi yang kemudian disusun dalam makalah. Pada perancangan, pengembangan dan penyebarluasan media pembelajaran. Penilaian media pembelajaran dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan siswa dengan pengisian angket untuk mengetahui tingkat kelayakan media.

- a. Tahap awal yang dilakukan adalah mengkaji kurikulum yang berlaku. Analisis ini dilakukan karena ada kemungkinan tidak semua kompetensi yang ada didalam kurikulum dapat disediakan bahan ajarnya. Tahap menganalisis kurikulum ini untuk mendapatkan struktur kurikulum struktur kurikulum dan menentukan mata pelajaran yang dipilih. Setelah menentukan mata pelajaran kemudian mengkaji silabus, KI & KD, tahap selanjutnya mendiskusikan dengan guru mata pelajaran guna memilih KD yang akan diajarkan. Setelah menentukan KD selanjutnya mendapatkan RPP untuk dilanjutkan dengan analisis materi.
- b. Analisis materi dilakukan dengan mengidentifikasi materi. Materi didapatkan dari buku cetak, modul dan beberapa sumber lainnya yang relevan. Materi yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran diringkas dan dikemas dalam bentuk makalah kemudian dikonsultasikan kepada guru dan dosen mata pelajaran Ilmu Gzi.
- c. Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan melakukan observasi dalam kelas. Kegiatan ini dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap perencanaan pengembangan media dirumuskan berdasarkan data yang didapatkan dari tahap analisis. Setelah mendapatkan materi pelajaran, langkah selanjutnya mencari dan mengumpulkan bahan-bahan pendukung seperti gambar yang dibutuhkan, *sound*, video dan lain-lain yang akan di gunakan dalam media pembelajaran.

Kemudian membuat desain media dengan menerapkannya ke dalam *flowchart*, yakni diagram alur pengembangan yang memberikan gambaran akhir dari suatu tampilan yang dituangkan kedalam naskah media dan dilanjutkan dengan membuat *Storyboard*. Setelah *storyboard* jadi, langkah selanjutnya membuat rancangan produk kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Revisi rancangan media pembelajaran ini dilakukan oleh dosen pembimbing. Berdasarkan komentar dan saran dari dosen pembimbing, ada kemungkinan rancangan prooduk diperbaiki sesuai dengan saran validator. Setelah dilakukan revisi oleh dosen pembimbing, tahap selanjutnya membuat media pembelajaran dengan menggunakan program Adob Flash.

3. *Develop* (Tahap pengembangan)

Setelah tahap perencanaan maka selanjutnya melakukan tahap pengembangan. Setelah produk media pembelajaran jadi, kemudian divalidasi oleh dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media yang ahli dibidangnya. Hasil dari validasi yang berisi komentar dan saran digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki buku saku sebelum digunakan untuk uji coba terbatas.

a. Validasi

Dalam validasi terdapat validasi ahli materi dan validasi ahli media.

Adapun validasi ini dibedakan menjadi dua yaitu:

- 1) Validasi ahli materi merupakan validasi yang dilakukan oleh ahli materi yang akan melihat dan menilai aspek materi dan kegunaan yang ada pada media pembelajaran.
- 2) Validasi ahli media merupakan validasi yang dilakukan oleh ahli media akan menilai aspek tampilan dan program yang ada pada media pembelajaran.

4. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Setelah validasi dan revisi dilakukan selanjutnya tahap pengembangan kemudian diimplementasikan. Dimana kegiatan yang dilakukan adalah menilai produk yang dikembangkan. Disini produk diuji coba dengan melibatkan siswa SMK kelas X Tata Boga. Pada tahap ini uji coba dilakukan pada siswa kelas X Jurusan Tata di SMK N 3 Wonosari dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Uji coba dilakukan dengan menggunakan angket untuk siswa.

Produk akhir yang dihasilkan berbentuk *Compact Disk* (CD) berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash siap digunakan dan video interaktif yang dapat diupload ke Youtube. Ini berfungsi agar media pembelajaran dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran dan dikembangkan oleh masyarakat luas.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta pada bulan Januari-Oktober 2016.

D. Metode dan Alat Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data atau informasi dalam penelitian maka dilakukan pengumpulan data. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket untuk menghasilkan data kuantitatif dan data kualitatif. Angket merupakan alat pengumpulan data yang memuat sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh subyek penelitian. Angket digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan. Skala yang digunakan adalah skala likert.

Tabel 7. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Jumlah
Angket	Angket Kelayakan Produk 1. Ahli Materi (dosen dan guru) 2. Ahli Media (dosen) 3. Siswa (siswa kelas X SMK N 3 Wonosari)	2 orang 1 orang 40 siswa

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket. Sugiyono (2009: 199) menjelaskan angket merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden. Kelebihan angket atau kuesioner menurut Nana Sudjana (2009: 103) adalah sifatnya yang praktis, hemat waktu, tenaga, dan biaya.

Angket yang disusun meliputi tiga jenis sesuai peran dan posisi responden dalam pengembangan ini, angket tersebut meliputi: (1) angket untuk ahli materi, (2) angket untuk ahli media, dan (3) angket untuk siswa. Angket untuk ahli media dan ahli materi digunakan sebagai pedoman dalam perbaikan dan penyempurnaan produk, kemudian angket untuk siswa sebagai *reviewer* pengembangan produk. Alternatif jawaban menggunakan skala *Likert* yang diberikan dengan empat alternatif jawaban, yaitu sangat layak, layak, kurang layak dan sangat tidak layak.

Tabel 8. Kriteria Penskoran Item Pada Angket dengan Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat layak	4
Layak	3
Tidak layak	2
Sangat tidak layak	1

Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam pengambilan data:

1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

Kisi-kisi instrumen ahli materi dibuat dengan menggabungkan beberapa pendapat ahli. Kisi-kisi instrumen ahli materi dapat dilihat pada Tabel 9:

Tabel 9. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek penilaian	Indikator	No soal
1	Isi Materi	Kesesuaian materi dengan silabus dan tujuan pembelajaran	1,2,3
		Kejelasan materi tentang fungsi menu seimbang, kriteria menu seimbang, deskripsi bahan makanan, pola makan, merancang menu seimbang dan evaluasi menu seimbang wanita hamil dan menyusui	4,5,6, 7,8,9, 10,11,12, 13,14
		Penggunaan bahasa	15,16,17
		Ketepatan penggunaan gambar	18,19
		Ketepatan penggunaan video yang disajikan	20
		Media dapat memvisualkan materi	21
		2	Kemanfaatan
Memberikan bantuan belajar bagi siswa	23		
Memberikan manfaat terhadap guru	24		
Bersifat mandiri	25		
Jumlah soal			25

2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

Validasi ahli media ini dilakukan oleh dosen ahli dalam media pembelajaran. Instrumen ahli media adalah dalam bentuk angket, angket instrumen oleh ahli media dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 10. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek penilaian	Indikator	No soal
1	Pemograman	Kemudahan penggunaan media	1
		Kelancaran sistem operasi	2
		Kejelasan petunjuk penggunaan	3
		Konsistensi tombol navigasi	4
		Penggunaan tombol interaktif	5,6
2	Tampilan	Kejelasan teks	7
		kesesuaian jenis dan ukuran huruf	8,9,10
		Kejelasan bahasa yang digunakan	11
		Ketepatan pemilihan warna	12,13
		Kualitas tampilan gambar dan video	14,15,16
		Penggunaan animasi	17
		Daya dukung musik pengiring (<i>background</i>)	18
		Kejelasan suara	19
		Daya tarik media	20
Jumlah soal			20

3. Kisi-kisi Instrumen untuk Siswa

Kisi-kisi instrumen siswa dibuat dengan menggabungkan beberapa pendapat ahli. Kisi-kisi instrumen mencakup tiga aspek yaitu aspek media, aspek isi materi dan aspek kemanfaatan.

Tabel 11. Kisi-kisi Instrumen Siswa

No	Aspek penilaian	Indikator	No soal
1	Media	Kemudahan penggunaan media	1
		Kejelasan petunjuk penggunaan	2
		Penggunaan tombol interaktif	3,4
		Keterbacaan dan format teks mudah dibaca	5,6,7
		Kejelasan bahasa yang digunakan	8
		Ketepatan pemilihan warna	9,10
		Kualitas gambar dan video	11,12,13
		Penggunaan animasi	14
		Daya dukung musik pengiring (<i>background</i>)	15
		Kejelasan suara	16
		Daya tarik media	17
2	Materi	Materi mudah dipahami oleh siswa	18
		Kesesuaian urutan materi	19
		Kejelasan materi dan ketepatan pemberian contoh	20
		Penyajian materi menarik	21
3	Kemanfaatan	Meningkatkan motivasi dalam belajar	22
		Belajar secara mandiri	23
		Media mejadi sumber belajar tambahan	24
		Proses belajar menarik	25
Jumlah soal			25

F. Validitas Instrumen

Validitas menunjukkan kebenaran dan keaslian data yang dikumpulkan instrument. Sugiono (2011: 125) mengemukakan bahwa untuk menguji validitas dapat digunakan dari pendapat beberapa (*expert judgement*). Pembuatan instrument berdasarkan landasan teori tertentu yang sesuai dengan aspek yang akan dinilai dalam instrument yang dimaksud. Instrument tersebut dikonsultasikan kepada ahli untuk mendapatkan masukan/saran dari ahli.

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui kegiatan uji coba diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa kritik dan saran yang dikemukakan ahli materi, ahli media, dan peserta didik (siswa). Data tersebut digunakan untuk memperbaiki produk media pembelajaran interaktif menggunakan adobe flash pada kompetensi menyusun menu seimbang ibu hamil dan menyusui mata pelajaran ilmu gizi ini.

Data kelayakan produk ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif tersebut dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2014: 147). Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif tersebut digunakan untuk mengetahui kelayakan penggunaan media pembelajaran interaktif menggunakan adobe flash ini. Untuk menentukan kategori kelayakan dari media pembelajaran ini, dipakai skala pengukuran skala

likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tertentu fenomena sosial (Sugiyono, 2014: 93).

Dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan skala 4 dengan jumlah alternatif respon ada 4 (4 point) yaitu: angka 4 untuk sangat layak, angka 3 layak, angka 2 untuk tidak layak, angka 1 untuk sangat tidak layak. Data ini merupakan data kuantitatif yang selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif. Hasilnya dirata-rata dan digunakan untuk menilai kelayakan produk media pembelajaran.

Untuk mengetahui kelayakan media hasil pengembangan baik dari segi materi maupun aspek media, maka dari data yang mula-mula berupa skor, diubah menjadi data kualitatif (data interval). Pengubahan skor tersebut menurut Djemari Mardapi, (2008: 123) adalah sebagai berikut:

Tabel 12. Pengelompokan Kualifikasi Media

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$x \geq \bar{X} + 1,5.SB_x$	Sangat Layak
2.	$\bar{X} + 1,5.SB_x > x \geq \bar{X}$	Layak
3.	$\bar{X} > x \geq \bar{X} - 1,5.SB_x$	Tidak Layak
4.	$x < \bar{X} - 1,5.SB_x$	Sangat Tidak Layak

Keterangan:

x = skor aktual (skor yang dicapai)

\bar{X} = Rerata ideal

= $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

Sb_x = Simpangan baku ideal

= $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Skor tertinggi ideal = \sum butir soal x jumlah skor tertinggi

Skor minimum ideal = \sum butir soal x jumlah skor terendah

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini menghasilkan produk akhir berupa media pembelajaran pada salah satu kompetensi dasar mata pelajaran Ilmu Gizi, yaitu kompetensi dasar menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Pengembangan media dilakukan dengan menggunakan *Software* Adobe Flash. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model 4D (*Define, Design, Development and Disseminate*).

Penelitian dilakukan pada siswa kelas X Tata Boga di SMK Negeri 3 Wonosari dengan jumlah peserta 40 siswa. Penelitian yang dilakukan pada siswa untuk mengetahui tingkat kelayakan pada media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Sebelum melakukan uji coba pada siswa terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli (*expert judgement*). Validasi ahli dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Berikut langkah dalam melakukan penelitian:

1. Define (pendefinisian/analisis)

Tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam proses pengembangan. Dalam proses pengumpulan data dilakukan kerjasama dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan sebelum melakukan pengembangan media. Berikut beberapa tahap analisis yang dilakukan:

- 1) Kompetensi yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Berdasarkan struktur kurikulum mata pelajaran ilmu gizi di ajarkan di kelas X SMK Tata Boga. Dalam silabus mata pelajaran ilmu gizi, terdapat beberapa kompetensi dasar. Berdasarkan hasil diskusi dengan guru materi pembelajaran, kompetensi yang akan digunakan dalam pengembangan media adalah KD 3.12. Menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Kompetensi ini diajarkan pada mata pelajaran ilmu gizi pada kelas X Tata Boga semester genap.
- 2) Materi yang akan disajikan pada media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui berpedoman silabus, dan KD yang meliputi penjelasan tentang fungsi dan kriteria menu seimbang wanita hamil dan menyusui, mendiskripsikan bahan makanan yang dibutuhkan dan dihindari oleh wanita hamil dan menyusui, menjelaskan tentang cara merancang menu dan pola makan seimbang wanita hamil dan menyusui. Materi yang disajikan pada media pembelajaran bersumber dari modul ilmu gizi 2, ilmu gizi terapan dan beberapa buku sumber lain yang relevan. Materi yang telah di kumpulkan diringkas dalam bentuk makalah.
- 3) Karakteristik siswa.
Sesuai dengan hasil observasi menunjukkan bahwa karakteristik siswa kelas X Tata Boga di SMK N 3 Wonosari lebih antusias mengikuti proses pembelajaran ketika menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dan audio visual seperti dengan penggunaan power point dan pemutaran video. Dengan penggunaan media pembelajaran berbasis

komputer proses pembelajaran lebih menarik dan dapat diselingi dengan menampilkan video-video dan gambar untuk memperjelas materi yang akan dijelaskan sehingga siswa menjadi lebih memperhatikan dan tidak cepat bosan. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan keinginan dan minat belajar siswa dalam belajar.

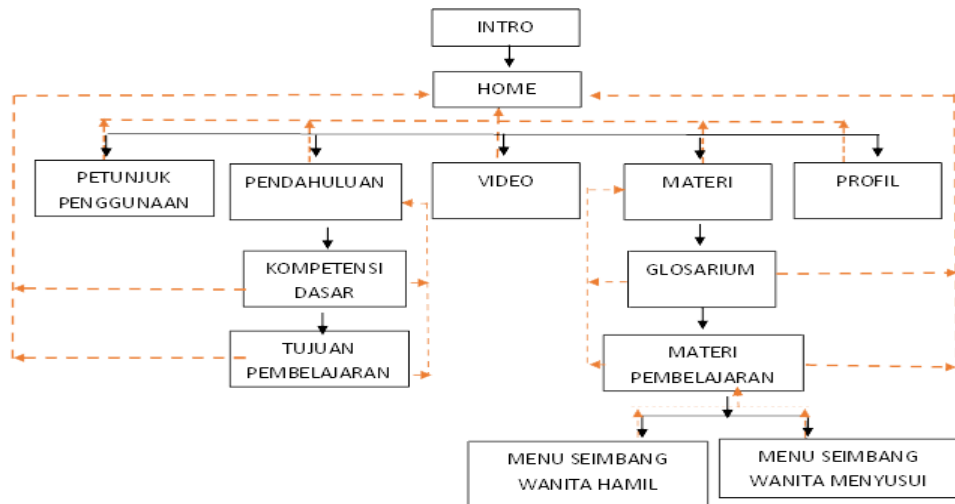
Diharapkan dengan pembuatan media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui ini dapat digunakan siswa secara mandiri, dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Selain itu dengan pembuatan media ini sebagai upaya memaksimalkan fasilitas yang diberikan oleh sekolah berupa LCD, proyektor dan laboratorium komputer.

2. Design (Perancangan)

Setelah melakukan tahap *define* dan mendapatkan materi pembelajaran yang telah berbentuk makalah, langkah selanjutnya mencari dan mengumpulkan bahan-bahan pendukung seperti gambar yang dibutuhkan, *sound*, video dan lain-lain yang akan digunakan dalam media pembelajaran. Selanjutnya membuat desain media pembelajaran dengan menggunakan *flowchart* dan *storyboard* kemudian dikonsultasikan oleh dosen pembimbing dan dilanjutkan pembuatan produk menggunakan *software* Adobe Flash.

Berikut adalah *flowchart* media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui:

a. Flowchart



Gambar 2. Flowchart Rancangan Pengembangan


b. Storyboard

1) Halaman Intro



Gambar 3. Storyboard Halaman Intro

Tabel 13. Design Halaman Intro






Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> Judul program 	<p>Klik gambar home</p>  <p>untuk menuju menu utama.</p>	<p>Animasi teks:</p> <p>Animasi Tombol home: up & down</p>	<p>Suara tombol home: music_01</p>


2) Halaman Home/Menu Utama



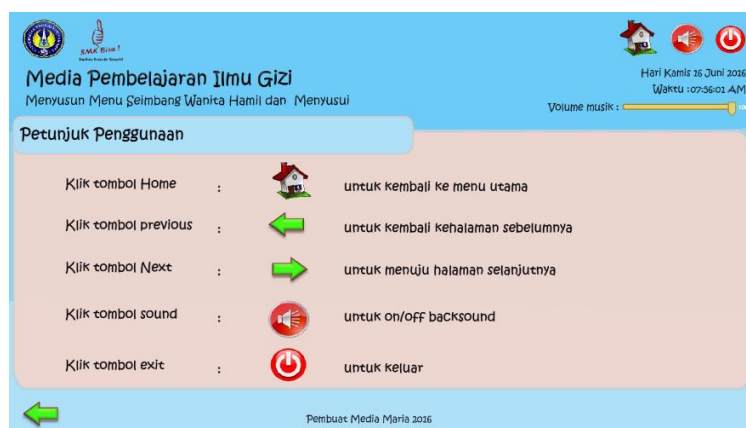
Gambar 4. *Storyboard* Halaman Home

Tabel 14. Design Halaman Home

Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> Petunjuk penggunaan Kompetensi dasar Tujuan penelitian Video Glosarium Materi Profil Keluar Sound <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> Judul program Hari dan tanggal Waktu Volume musik Nama instansi 	<ul style="list-style-type: none"> Klik gambar  Lalu klik "petunjuk penggunaan" untuk melihat petunjuk penggunaan. Klik gambar  Lalu klik "Kompetensi Dasar atau Tujuan Pembelajaran" untuk melihat Kompetensi Dasar atau Tujuan Pembelajaran. Klik gambar  Lalu klik "Video" untuk melihat Video. Klik gambar  Lalu klik "Glosarium atau Materi" untuk melihat Glosarium atau Materi Pembelajaran. Klik gambar  Lalu klik "Profil" untuk melihat Profil. 	<p>Animasi Tombol menu: up & down</p>	<ul style="list-style-type: none"> Suara tombol: music_1 Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
	<ul style="list-style-type: none"> • Geser panel volume untuk mengatur volume. • Klik gambar  Untuk keluar. 		

3) Halaman Petunjuk Media Pembelajaran

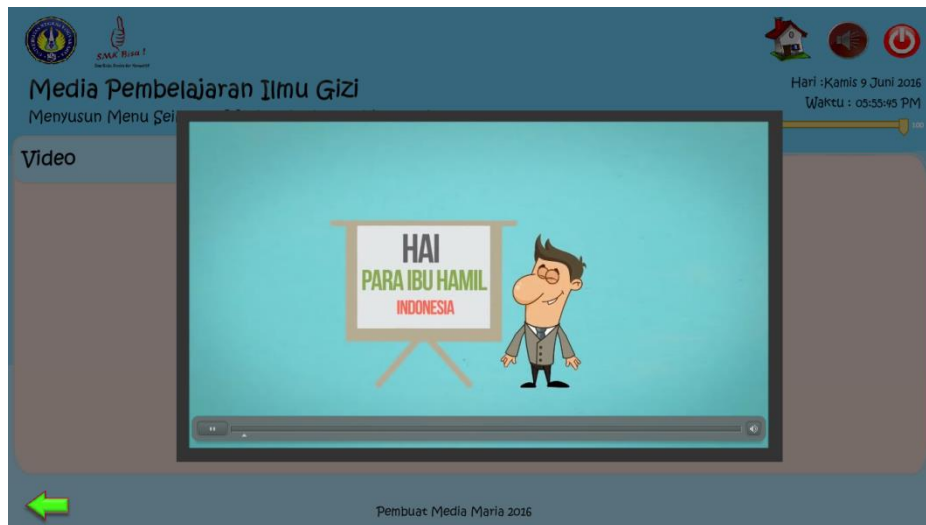


Gambar 5. *Storyboard* Halaman Petunjuk Media Pembelajaran

Tabel 15. Design Halaman Petunjuk Penggunaan Media



Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keluar • Sound • Home • Back <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul program • Hari dan tanggal • Waktu • Volume musik • Nama instansi • Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  Untuk kembali ke home. • Klik gambar  untuk mematikan suara. • Klik gambar  Untuk keluar. • Klik gambar  Untuk kembali kehalaman sebelumnya. 	<p>Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

4) Halaman Video

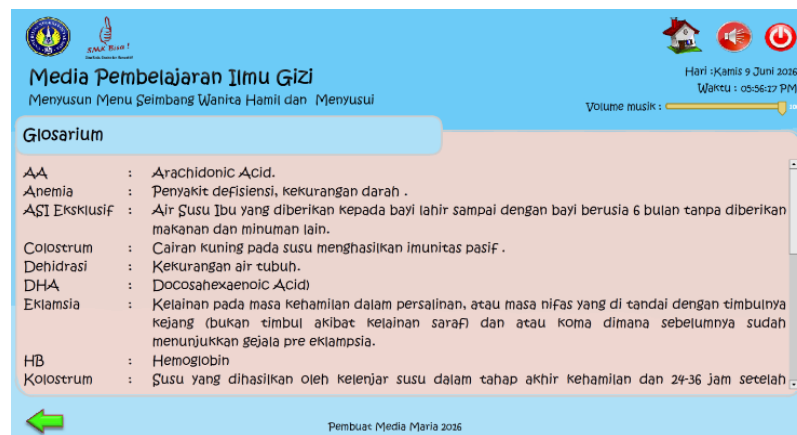


Gambar 6. *Storyboard* Halaman Video

Tabel 16. Design Halaman Video





Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keluar • Sound • Home • Back <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul program • Hari dan tanggal • Waktu • Volume musik • Nama instansi • Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  Untuk kembali ke home. • Klik gambar  untuk mematikan suara. • Klik gambar  untuk keluar. • Klik gambar  Untuk kembali kehalaman sebelumnya. • Klik tombol play untuk memulai video • Geser panel volume untuk mengatur volume • Geser panel video untuk mempercepat tampilan video. 	<p>Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6 • Suara video

5) Halaman Glosarium



Gambar 7. *Storyboard* Halaman Glosarium

Tabel 17. Design Halaman Glosarium

Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<ul style="list-style-type: none"> • Tombol: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Keluar ✓ Sound ✓ Home ✓ Back • Teks : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Judul program ✓ Hari dan tanggal ✓ Waktu ✓ Volume musik ✓ Nama instansi ✓ Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  Untuk kembali ke home. • Klik gambar  untuk mematikan suara. • Klik gambar  Untuk keluar. • Klik gambar  Untuk kembali kehalaman sebelumnya. • Geser panel volume untuk mengatur volume • Geser scroll ke atas atau kebawah untuk melihat teks lainnya. 	Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

6) Halaman Menu Materi



Gambar 8. *Storyboard* Halaman Menu Materi

Tabel 18. Design Halaman Menu Materi





Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<ul style="list-style-type: none"> • Tombol: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Keluar ✓ Sound ✓ Home ✓ Back ✓ Menu • Teks : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Judul program ✓ Hari dan tanggal ✓ Waktu ✓ Volume musik ✓ Nama instansi ✓ Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  Untuk kembali ke home. • Klik gambar  untuk mematikan suara. • Klik gambar  Untuk keluar. • Klik gambar  Untuk kembali kehalaman sebelumnya. • Geser panel volume untuk mengatur volume • Klik pada gambar untuk menu yang diinginkan. 	<p>Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

7) Halaman Sub Menu Materi

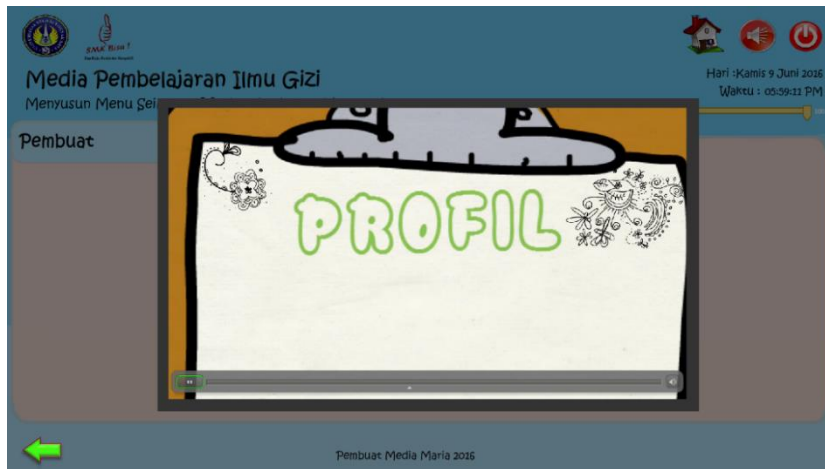


Gambar 9. *Storyboard* Halaman Sub Menu Materi

Tabel 19. Design Halaman Sub Menu Materi

Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<ul style="list-style-type: none"> • Tombol: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Keluar ✓ Sound ✓ Home ✓ Back • Teks : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Judul program ✓ Hari dan tanggal ✓ Waktu ✓ Volume musik ✓ Nama instansi ✓ Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  Untuk kembali ke home. • Klik gambar  untuk mematikan suara. • Klik gambar  Untuk keluar. • Klik gambar  Untuk kembali kehalaman sebelumnya. • Geser panel volume untuk mengatur volume • Klik salah satu icon untuk melihat materi yang diinginkan. 	<p>Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

8) Halaman Profil



Gambar 10. *Storyboard* Halaman Profil

Tabel 20. Design Halaman Profil

Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<ul style="list-style-type: none"> • Tombol: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Keluar ✓ Sound ✓ Home ✓ Back • Teks : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Judul program ✓ Hari dan tanggal ✓ Waktu ✓ Volume musik ✓ Nama instansi ✓ Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  Untuk kembali ke home. • Klik gambar  untuk mematikan suara. • Klik gambar  untuk keluar. • Klik gambar  Untuk kembali kehalaman sebelumnya. • Klik tombol play untuk memulai video • Geser panel volume untuk mengatur volume • Geser panel video untuk mempercepat tampilan video. 	Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

c. Revisi Rancangan Produk

Revisi rancangan produk dilakukan oleh dosen pembimbing. Dalam revisi rancangan tersebut terdapat beberapa saran berupa:

1) Resolusi pada beberapa gambar dipenjas.

2) Tulisan dan istilah asing harap dicek kembali dan diperbaiki.

d. Pembuatan Produk

Bagian-bagian media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui yang sudah dirancang dalam tahap design dan sudah diperbaiki sesuai revisi dari dosen pembimbing akan dibuat dengan menggunakan *software* Adobe flash.

1) Halaman Intro

Halaman intro merupakan halaman utama pada media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Pada halaman ini terdapat gambar yang mewakili materi, judul media pembelajaran dan tombol home. Berikut tampilan tombol halaman home:



Gambar 11. Halaman Intro

2) Halaman Home

Pada halaman home berisi beberapa icon dan tombol-tombol pilihan diantaranya tombol petunjuk penggunaan yang berisi cara petunjuk penggunaan media, tombol pendahuluan yang berisi kompetensi dasar dan

tujuan pembelajaran, tombol video, tombol materi yang berisi glosarium dan materi pembelajaran serta evaluasi, dan tombol profil. Berikut tampilan halaman home:



Gambar 12. Halaman Home

3) Halaman Petunjuk Penggunaan

Halaman petunjuk penggunaan berisi tentang tombol-tombol yang tersedia pada media yang digunakan. Berikut tampilan halaman petunjuk penggunaan:



Gambar 13. Halaman Petunjuk

4) Halaman Video

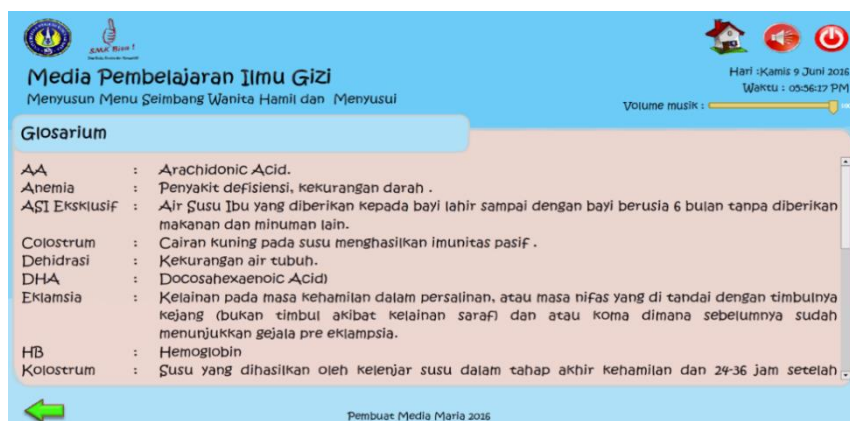
Halaman ini berisi tentang video singkat yang terkait dengan materi pembelajaran, berikut tampilan halaman video:



Gambar 14. Halaman Video

5) Halaman Glosarium

Halaman glosarium, berisi tentang penjelasan dari kata-kata asing yang digunakan dalam materi pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui, berikut tampilan halaman glosarium:



Gambar 15. Halaman Glosarium

6) Halaman Materi

Pada halaman ini terdapat 2 pilihan sub menu yaitu menyusun menu seimbang wanita hamil dan menu seimbang wanita menyusui, berikut tampilan dari halaman materi:



Gambar 16. Halaman Materi

7) Halaman Sub Menu Materi

Halaman ini pengguna bebas memilih menu yang akan dipelajari, pada halaman ini berisi tentang pengertian status gizi, fungsi menu, kriteria menu seimbang, deskripsi bahan makanan, makanan yang harus dihindari, pola menu seimbang dan merancang menu seimbang, berikut tampilan dari kedua halaman sub menu:



Gambar 17. Halaman Sub Materi Menyusun Menu Wanita Hamil



Gambar 18. Halaman Sub Menu Materi Menyusun Menu Wanita Menyusui

8) Halaman Profil

Halaman profil berisi tentang data diri pembuat media, berikut tampilan dari halaman profil:



Gambar 19. Halaman Profil

3. Develop (Pengembangan)

Produk media pembelajaran yang sudah jadi kemudian divalidasi oleh dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi berasal dari satu dosen yaitu dan satu guru SMK. Ahli materi dari dosen yaitu Dr. Badraningsih L, M.Kes, validator materi 2 yaitu Modesta H, S.Pd.T (guru mata pelajaran Ilmu Gizi SMK N 3 Wonosari) yang expert dibidang materi ilmu gizi. Ahli media dilakukan oleh seorang dosen yaitu Wika Rinawati, M.Pd yang expert di bidang media. Hasil dari validasi yang berisi komentar dan saran digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki media pembelajaran sebelum digunakan untuk uji coba lapangan.

a) Validasi oleh Ahli Materi.

Dalam penilaian media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui ini dilakukan oleh dosen ahli materi dan ahli materi 2 guru mata pelajaran Ilmu. Pada tahap ini ahli materi memberikan penilaian saran dari materi yang digunakan dalam media pembelajaran. Setelah ahli materi melakukan penilaian, maka diketahui hal-hal yang harus direvisi dari ahli materi dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 23. Saran dan Perbaikan Ahli Materi

No	Komentar dan Saran	Perbaikan
Ahli materi Dosen		
1.	Gambar dihalaman awal di sesuaikan dan diurutkan.	Mengganti gambar sesuai urutan
2.	Pada materi pola makanan wanita hamil dan menyusui langsung diberi contoh menu dan diberi gambar	Contoh menu dalam tabel diganti dengan menambahkan gambar
3	Pada slide protein, harap dibedakan antara protein hewani dan nabati.	Melengkapi materi protein
4.	Tambahkan materi tentang lemak.	Menambah materi lemak

No	Komentar dan Saran	Perbaikan
Ahli materi guru		
1	Tambahkan materi tentang lemak pada menu sub menu deskripsi bahan makan wanita hamil.	Menambah materi tentang lemak

Penjelasan perubahan media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dalam validasi materi dapat dilihat pada gambar-gambar berikut:

Menyusui sebagai berikut:

(1) Halaman Intro



Gambar 20. Tampilan Halaman Intro Sebelum Revisi

Berdasarkan tampilan gambar. Gambar yang ditampilkan letaknya tidak sesuai dengan judul dibawahnya.



Gambar 21. Tampilan Halaman Intro Setelah Revisi

Berdasarkan saran dari ahli materi, gambar yang berada di halaman intro letak dan contoh gambarnya harap disesuaikan dengan judul.

(2) Halaman Pola Makan Seimbang



Gambar 22. Tampilan Halaman Contoh Pola Makan Seimbang Wanita

Hamil Sebelum Revisi

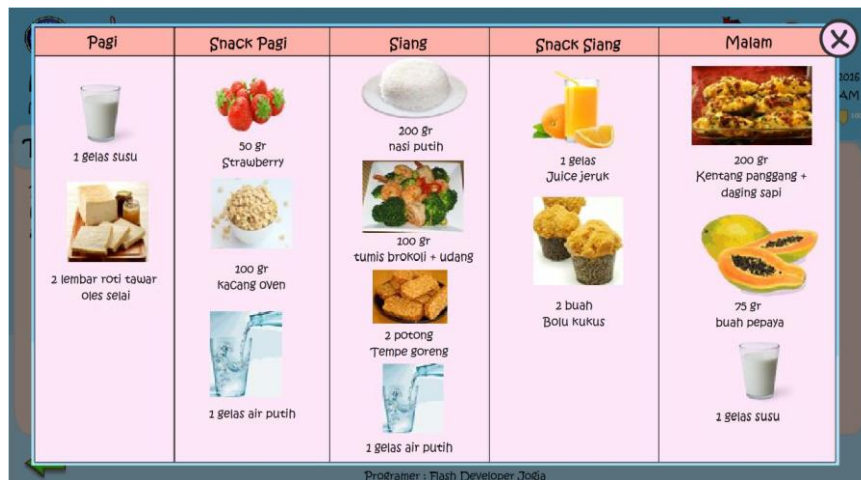


Gambar 23. Tampilan Halaman Pola Makan Seimbang Wanita Menyusui

Sebelum Revisi

Berdasarkan saran dari ahli materi, pada halaman pola makan seimbang wanita hamil diberikan contoh menu bergambar sesuai dengan trimester dan untuk pola makan seimbang wanita menyusui juga ditambahkan

contoh menu yang sesuai dan bergambar. Berikut tampilan halaman pola menu seimbang yang sudah diperbaiki:



Gambar 24. Tampilan Halaman Contoh Pola Makan Sesudah Revisi



Gambar 25. Tampilan Pola Makanan Seimbang Sesudah Revisi

(3) Slide Protein



Gambar 25. Slide Protein sebelum Revisi

Materi pada halaman ini masih kompleks dan belum ada pembagian antara protein hewani dan nabati.



Gambar 26. Slide Protein Sesudah Revisi

Berdasar saran ahli materi, sebaiknya untuk materi protein dibedakan antara protein hewani dan nabati. Dalam slide ini disarankan agar beri gambar dan keterangan yang sesuai.

(4) Slide Lemak



Gambar 27. Tampilan Slide Lemak

Halaman lemak ditambahkan berdasarkan saran dari ahli materi (guru). Halaman ini berupa tamban materi dan beberapa gambar tentang lemak yang dibutuhkan oleh wanita hamil. Materi ini terdalam sub menu deskripsi bahan makanan wanita hamil.

Data hasil penilaian kelayakan media pembelajaran yang diperoleh dari penilaian ahli materi yang terdiri dari aspek isi materi dan aspek kemanfaatan.

Data hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Rata-Rata
1	Materi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui sudah lengkap.	3,5
2	Sistematika penyajian materi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui sudah sesuai silabus.	3,5
3	Materi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	3
4	Materi tentang fungsi menu seimbang wanita hamil sudah jelas.	3
5	Materi tentang fungsi menu seimbang wanita menyusui sudah jelas.	3
6	Materi tentang kriteria menu seimbang wanita hamil sudah jelas	3,5

No	Indikator	Rata-Rata
7	Materi tentang kriteria menu seimbang wanita menyusui sudah jelas.	3,5
8	Materi tentang deskripsi bahan makanan untuk wanita hamil sudah jelas.	3,5
9	Materi tentang deskripsi bahan makanan untuk wanita menyusui sudah jelas.	4
10	Materi tentang pola makan untuk wanita hamil sudah jelas.	4
11	Materi tentang pola makan untuk wanita menyusui sudah jelas.	3,5
12	Materi merancang menu makanan untuk wanita hamil sudah jelas	3
13	Materi merancang menu makanan untuk wanita menyusui sudah jelas.	3
14	Materi tentang evaluasi menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui sudah jelas.	3,5
15	Glosarium yang digunakan sudah sesuai.	4
16	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	3,5
17	Kalimat yang digunakan sesuai taraf berfikir siswa	3,5
18	Contoh gambar yang disajikan sesuai dengan materi	3,5
19	Contoh gambar yang disajikan mempermudah pemahaman siswa	3,5
20	Video yang ditayangkan sesuai dengan materi	4
21	Media dapat memvisualisaikan materi	4
22	Media mudah dipahami oleh siswa	4
23	Media memberi bantuan belajar bagi siswa	3,5
24	Media memberi manfaat terhadap guru.	3,5
25	Media dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa	4
Jumlah		88,5
Rerata skor		3,5

Data hasil penilaian kelayakan media oleh 2 ahli materi dengan 25 butir pertanyaan diperoleh data dari aspek materi dan aspek kemanfaatan berdasarkan Tabel 21, sehingga dapat disimpulkan hasil validasi media yang dianalisis menggunakan skala *likert* rentang skor dari 1-4 dengan skor tertinggi $4 \times 25 = 100$ dan skor terendah $1 \times 25 = 25$. Jika dilihat berdasarkan interval nilai dari ahli materi maka nilai X sebesar 88,5 berada pada $x \geq 81,25$ yang masuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor sebesar 3,5.

Secara keseluruhan media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui termasuk dalam kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa media ini secara keseluruhan sangat layak digunakan untuk penelitian.

b) Validasi oleh Ahli Media

Pada tahap ini ahli media memberikan penilaian dan memberikan saran dari media yang terdapat dalam media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Setelah ahli media melakukan penilaian, maka diketahui hal-hal yang harus direvisi sesuai saran dari ahli media.

Tabel 23. Saran dan Perbaikan Ahli Media

No	Komentar dan Saran	Perbaikan
1	Padahalaman home ketika kursor diarahkan ke icon gambar sebaiknya tulisan(keterangan) langsung muncul otomatis.	Memperbaiki halaman menu
2	Resolusi gambar pada tabel diperjelas lagi	Resolusi gambar diperjelas.

Penjelasan perubahan media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dalam validasi media dapat dilihat pada gambar-gambar berikut:

1) Halaman Home/ Menu Utama



Gambar 28. Tampilan Halaman Home Sebelum Revisi

Halaman home ini, berisi menu-menu yang terdapat dalam media pembelajaran yaitu: 1. Petunjuk Penggunaan, 2. KI, KD dan tujuan pembelajaran, 3. Video, 4. Glosarium, Materi dan Evaluasi, 5. Profil. Menu tersebut dapat dipilih bebas oleh siswa dengan cara mengklik terlebih dahulu icon menu tersebut.



Gambar 29. Tampilan Halaman Home Sesudah Revisi

Sesuai dengan saran ahli media tampilan halaman home diperbaiki dengan mempermudah akses menu tersebut. Perbaikan dilakukan pada sistem tampilan menu, yang sebelumnya user harus mengklik menu terlebih dahulu untuk melihat isi dari icon, diubah dengan hanya menggeser cursor ke icon gambar yang diinginkan untuk melihat isi dari icon tersebut.

2) Tampilan Tabel

Nutrien	Wanita tidak hamil	Hamil	Menyusui
Kalori*	2200	T1 II: +0 T1 III: +300 T1 III: +300	+500
Protein (g)*	46	60	65
Vit A (mg)*	800	800	1300
Vit D (mg)*	5,0*	5,0	5,0
Vit E (mg)*	15	15	19
Vit K (mg)*	60	65	65
Vit C (mg)*	75	85	120
Thiamin (mg)	1,1*	1,4	1,5
Riboflavin (mg)	1,1	1,4	1,6
Niasin (mg)	14	18	17
Vit B6 (mg)	1,3	1,9	2,0
Folat (mg)	400	600	500
Vit B 12 (mg)	2,4	2,6	28
Asam Panthotemat (mg)	5	6	7
Biotin (mg)	30	30	35
Kalsium (mg)	1000	1000	1000
Fosfor (mg)	700	700	700
Magnesium (mg)	310	350	310
Zat Besi (mg)	18	30	15
Zink (mg)	12	15	19
Iodium (mg)	150	175	200
Selenium (mg)	55	60	70

Ket:
T1 = Trimester
Vit = Vitamin
*RDA = Recommended dietary allowance (RDA untuk protein adalah 45 g untuk usia 19-24 tahun dan 50 g untuk wanita usia 25-50 tahun)

Pembuat Media Maria 2016

Gambar 30. Tampilan Tabel Sebelum Revisi

Pada gambar diatas menampilkan tabel dalam salah satu sub menu. Menurut ahli media, resolusi pada tabel tersebut kurang baik sehingga mengakibatkan gambar tidak jelas. Sesuai dengan saran ahli media perbaikan dilakukan dengan meningkatkan kualitas gambar sebagai berikut:

Nutrien	Wanita tidak hamil	Hamil	Menyusui
Kalori*	2200	T1 II: +0 T1 III: +300 T1 III: +300	+500
Protein (g)*	46	60	65
Vit A (mg)*	800	800	1300
Vit D (mg)*	5,0*	5,0	5,0
Vit E (mg)*	15	15	19
Vit K (mg)*	60	65	65
Vit C (mg)*	75	85	120
Thiamin (mg)	1,1*	1,4	1,5
Riboflavin (mg)	1,1	1,4	1,6
Niasin (mg)	14	18	17
Vit B6 (mg)	1,3	1,9	2,0
Folat (mg)	400	600	500
Vit B 12 (mg)	2,4	2,6	28
Asam Panthotemat (mg)	5	6	7
Biotin (mg)	30	30	35
Kalsium (mg)	1000	1000	1000
Fosfor (mg)	700	700	700
Magnesium (mg)	310	350	310
Zat Besi (mg)	18	30	15
Zink (mg)	12	15	19
Iodium (mg)	150	175	200
Selenium (mg)	55	60	70

Ket:
T1 = Trimester
Vit = Vitamin
*RDA = Recommended dietary allowance (RDA untuk protein adalah 45 g untuk usia 19-24 tahun dan 50 g untuk wanita usia 25-50 tahun)

Programmer: Fash Developer Jember

Gambar 31. Tampilan Tabel Setelah Revisi

Perbaikan juga dilakukan pada tata tulis, ada beberapa kata yang salah dan belum diperbaiki. Kemudian menyesuaikan beberapa contoh gambar dan penjelasan materi yang kurang jelas dan merapikan tata tulis pada tiap slidennya agar terlihat lebih rapi. Setelah perbaikan media selesai, dilakukan penilaian pada siswa untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran ini.

Data yang diperoleh dari penilaian ahli materi terdiri dari aspek program dan aspek tampilan. Data hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Hasil validasi Ahli Media

No	Indikator	Skor
1	Media ini mudah digunakan	4
2	Media lancar saat digunakan dari awal sampai akhir	3
3	Petunjuk penggunaan media jelas.	4
4	Media ini memiliki letak tombol navigasi yang konsisten	4
5	Semua fungsi tombol navigasi dalam media berjalan dengan baik	3
6	Media ini bersifat interaktif	4
7	Teks dalam media dapat dibaca dengan jelas.	4
8	Jenis huruf yang digunakan dapat dibaca dengan baik.	3
9	Ukuran font yang digunakan proporsional	4
10	Kata kunci dalam materi dicetak tebal.	3
11	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	3
12	Kombinasi warna menarik	3
13	Kombinasi warna <i>background</i> dengan warna teks sesuai.	4
14	Desain gambar menarik.	3
15	Resolusi gambar yang ditampilkan jelas	3
16	Resolusi video yang ditampilkan jelas	4
17	Animasi yang digunakan dalam media menarik	3
18	Kesesuaian dalam pemilihan <i>backsound</i>	4
19	Kejelasan suara pada media	3
20	Tampilan media secara keseluruhan menarik	4
Jumlah		75
Rerata skor		3,8

Hasil data yang diperoleh dari ahli media berdasarkan Tabel 22, dapat diketahui bahwa media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dengan 20 butir pertanyaan memperoleh skor tertinggi $4 \times 20 = 80$ dan skor terendah $1 \times 20 = 20$. Berdasarkan interval nilai maka nilai X

sebesar 75 berada pada $x \geq 65$ masuk dalam kateegori **sangat layak** dengan rerata skor sebesar 3,8. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini secara keseluruhan sangat layak digunakan untuk penelitian.

4. Disseminate

Setelah validasi dilakukan selanjutnya tahap pengembangan diimplementasikan, dimana dalam kegiatan ini menilai media yang dikembangkan dengan diuji coba skala terbatas kepada siswa. Pada tahap ini dilakukan penilaian kelayakan media kepada 40 siswa kelas X Jurusan Tata Boga di SMK N 3 Wonosari dengan angket penilaian kelayakan media. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan.

B. Hasil Uji Coba Produk

Tahap penilaian media oleh siswa ini merupakan tahap akhir dan dilakukan setelah produk selesai dikembangkan. Tahap ini merupakan penilaian produk kepada siswa yang mengambil mata pelajaran ilmu gizi. Sebelum siswa mengisi angket, terlebih dahulu pengembang menjelaskan tentang media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui serta indikator pertanyaan yang ada pada angket. Penilaian kelayakan produk ini melibatkan 40 orang siswa dengan jumlah pertanyaan 25 butir soal (terdiri aspek media, aspek materi dan aspek kemanfaatan). Hasil tahap implementasi selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Oleh Siswa (Aspek Media)

Penilaian kelayakan media pembelajaran dari aspek media terdapat 17 butir soal. Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran menyusun menu

wanita hamil dan menyusui pada aspek media yang dinilai oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Hasil Penilaian Aspek Media Oleh Siswa

Kategori	Interval skor	Frekuensi	Persentase
Sangat Layak	$x \geq 55,25$	36	90%
Layak	$55,25 > x \geq 42,5$	4	10%
Tidak Layak	$42,5 > x \geq 29,75$	0	0
Sangat Tidak Layak	$x < 29,75$	0	0
TOTAL		40	100%

Berdasarkan data diatas menggunakan skala likert dengan rentang skor 1-4 dan 17 butir soal, didapatkan skor tertinggi ideal 68 dan skor terendah ideal 17. Jika dilihat berdasarkan interval skor penilaian aspek media oleh siswa maka nilai X sebesar 59,2 berada pada $x \geq 55,25$ yang termasuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor 3,5. Persentase kategori sangat layak sebesar 90% dan kategori layak sebesar 10%.

2. Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Oleh Siswa (Aspek Materi)

Tingkat penilaian kelayakan media pembelajaran dari aspek materi terdapat 4 butir soal. Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran menyusun menu wanita hamil dan menyusui pada aspek materi yang dinilai oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 26. Hasil Penilaian Aspek Materi Oleh Siswa

Kategori	Interval skor	Frekuensi	Persentase
Sangat Layak	$x \geq 13$	33	82,5%
Layak	$13 > x \geq 10$	7	17,5%
Tidak Layak	$10 > x \geq 7$	0	0
Sangat Tidak Layak	$x < 7$	0	0
TOTAL		40	100%

Berdasarkan hasil penilaian dari aspek materi diatas, diperoleh skor tertinggi ideal sebanyak 16 dengan rerata ideal 10 dan skor terendah ideal 4 dengan simpangan baku ideal sebesar 2. Jika dilihat berdasarkan interval skor penilaian aspek materi oleh siswa maka, nilai X sebesar 13,8 berada pada $x \geq 13$ yang termasuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor 3,5. Persentase kategori sangat layak sebesar 82,5% dan kategori layak sebesar 17,5%.

3. Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Oleh Siswa (Aspek Kemanfaatan)

Tingkat kelayakan aspek kemanfaatan media pembelajaran inteeraktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dengan jumlah 4 butir soal. Hasil penilaian kelayakan pada aspek kemanfaatan yang dinilai oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Data Hasil Penilaian Aspek Kemanfaatan Oleh Siswa

Kategori	Interval skor	Frekuensi	Persentase
Sangat Layak	$x \geq 13$	30	75%
Layak	$13 > x \geq 10$	10	25%
Tidak Layak	$10 > x \geq 7$	0	0
Sangat Tidak Layak	$x < 7$	0	0
TOTAL		40	100%

Berdasarkan hasil penilaian dari aspek kemanfaatan diatas, diperoleh skor tertinggi ideal sebanyak 16 dengan rerata ideal 10 dan skor terendah ideal 4 dengan simpangan baku ideal sebesar 2. Jika dilihat berdasarkan interval skor penilaian aspek kemanfaatan oleh siswa maka, nilai X sebesar 13,5 berada pada $x \geq 13$ yang termasuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor 3,4. Persentase kategori sangat layak sebesar 75% dan kategori layak sebesar 25%.

4. Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Oleh Siswa Secara Keseluruhan

Tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dengan jumlah soal sebanyak 25 butir soal. Hasil penilaian media pembelajaran yang dinilai oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28. Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Oleh Siswa Secara Keseluruhan

Kategori	Interval skor	Frekuensi	Persentase
Sangat Layak	$x \geq 81,25$	35	87,5%
Layak	$81,25 > x \geq 62,5$	5	12,5%
Tidak Layak	$62,5 > x \geq 43,75$	0	0
Sangat Tidak Layak	$x < 43,75$	0	0
TOTAL		40	100%

Berdasarkan interval nilai dari kelayakan keseluruhan media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui oleh user (siswa) diperoleh skor tertinggi ideal 68 dengan rerata ideal 42,5 dan skor terendah ideal sebesar 17 dengan simpangan baku 8,5. Dilihat berdasarkan interval skor maka, nilai \bar{X} sebesar 86,4 berada pada $x \geq 81,25$ yang termasuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor sebesar 3,5. Persentase kategori sangat layak sebesar 87,5% dan kategori layak sebesar 12,5%.

C. Produk Akhir

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media dan siswa (user) menyatakan bahwa media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran. Produk akhir media pembelajaran ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui disimpan dalam bentuk keping CD (Compact Disk) interaktif dengan menggunakan *DVD-RW*.
2. Halaman sampul kemasan atau cover depan menggunakan background warna biru muda dan terdiri dari judul media yaitu media pembelajaran matapelajaran ilmu gizi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui untuk kelas X SMK Boga kurikulum 2013 kemudian ada tahun penerbitan media, petunjuk penggunaan CD interaktif, nama penulis serta jurusan dan universitas yaitu Jurusan Pendidikan Teknik Boga UNY.
3. Sampul CD atau label CD interaktif berwarna biru muda dan terdapat judul media pembelajaran.
4. Dalam CD pembelajaran interaktif ini berisi paket folder yaitu: 1 files flash movie(.swf), 1 file windows projektor(.exe), 1 files flash video(.flv) dan 1 folder file mp3. Besar memori data 131 MB (Mega Bytes), dapat dibuka dengan berbagai macam Operating System (sistem operasi) pada komputer. Produk media pembelajaran ini dimaksudkan agar bisa digunakan guru untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas dan bisa digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri.
5. Dalam satu kemasan paket CD pembelajaran interaktif ini juga terdapat buku petunjuk penggunaan yang menjelaskan cara menjalankan media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui.

Dalam proses penyebarluasan produk media ini selain disimpan dalam bentuk CD dapat juga disimpan pada Flash Disk (FD) yang dapat dibuka dengan pada semua komputer. Selain itu, media pembelajaran ini juga dapat diubah

menjadi video interaktif dengan format *.mp4/.avi/.flv* dan dapat diupload ke Youtube dengan link: <https://youtu.be/FTXN8bQ6qiE>

D. Pembahasan

Proses penelitian media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui ini menggunakan metode penelitian R&D (*Education Research and Development*), dengan model 4D. Model 4D meliputi: *Define, Design, Development* dan *Disseminate*. Pengembangan media pembelajaran dilakukan pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui pada mata pelajaran Ilmu Gizi bagi siswa kelas X Tata Boga di SMK N 3 Wonosari. Pengembangan media pembelajaran dalam pembuatannya menggunakan *Software* Adobe Flash.

Tahapan penelitian dan pengembangan media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dimulai dari tahap define/analisis meliputi analisis kompetensi dasar, analisis materi dan karakteristik siswa. Kompetensi dasar yang digunakan adalah KD 3.12. Menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dengan materi: penilaian status gizi, fungsi menu seimbang, kriteria menu seimbang, deskripsi menu seimbang, bahan makanan yang harus dihindari wanita hamil dan menyusui, merancang menu seimbang dan pola makan seimbang bagi wanita hamil dan menyusui. Materi didapatkan dari buku paket ilmu gizi dan beberapa sumber buku yang relevan kemudian diringkas menjadi makalah, makalah ini kemudian dikonsultasikan pada guru mata pelajaran ilmu gizi. Karakteristik siswa dalam proses pembelajaran siswa lebih antusias ketika menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dan audio visual. Dengan penggunaan media pembelajaran siswa menjadi lebih

memperhatikan dan tidak cepat bosan. Sesuai dengan tahap define/ analisis, dilanjutkan dengan tahap design produk media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Proses pembuatan produk dimulai dengan membuat *flowchart*, *storyboard* dan pembuatan rancangan produk. Revisi rancangan produk dilakukan oleh dosen pembimbing. Setelah rancangan produk selesai didesign, dilanjutkan pembuatan produk dibantu oleh *programmer* menggunakan software Adobe Flash dengan mengkombinasikan beberapa software, seperti Corel Draw dan VideoScribe. Media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui yang telah dibuat sesuai dengan rancangan kemudian divalidasi oleh ahli materi dan media. Validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran. Berdasarkan saran dari ahli dilakukan revisi dan perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan. Dari perbaikan tersebut akan menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik dan siap diujikan kepada siswa untuk kelayakan media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Berikut adalah pembahasan produk hasil pengembangan:

1. Deskripsi Media pembelajaran Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui.

Media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui adalah pengembangan media pembelajaran menggunakan Adobe Flash. Kompetensi dasar yang digunakan adalah KD 3.12. menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Pada media pembelajaran ini terdiri dari halaman halaman intro dan halaman home. Halaman intro merupakan halaman pembuka yang berisi judul media

pembelajaran. Halaman home berisi halaman petunjuk penggunaan, halaman KI dan KD, halaman video, halaman materi dan halaman profil. Media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dikemas dalam bentuk CD pembelajaran.

2. Data Hasil Uji Coba

a. Validasi

Validasi dilakukan oleh ahli (*expert judgement*) yaitu ahli materi dan ahli media. Aspek yang dinilai oleh ahli materi pada validasi media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui meliputi aspek materi dan aspek kemanfaatan, sedangkan ahli media menilai aspek pemrograman dan aspek tampilan. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan 2 ahli materi menunjukkan bahwa, skor secara keseluruhan adalah 88,5 apabila dikategorikan maka nilai tersebut berada pada interval skor $x > 81,25$ dalam kategori sangat layak dengan rerata skor 3,5. Hal ini menunjukkan bahwa materi dalam media ini sudah layak digunakan untuk uji coba. Sedangkan penilaian validasi media dilakukan oleh satu orang dosen ahli media dengan menilai aspek program dan aspek tampilan. Skor rerata secara keseluruhan ahli media adalah 75 apabila dikategorikan maka nilai tersebut berada pada interval skor $x > 65$ dalam kategori sangat layak dengan rerata sebesar 3,8. Dilihat dari hasil penilaian yang dilakukan oleh para ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui layak digunakan dengan revisi. Hal ini didukung oleh pendapat Daryanto (2010:64) yang mengemukakan bahwa pemanfaatan pembelajaran dengan menggunakan multimedia menjadi suatu

solusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan dikelas dan menjadikan suatu alternative keterbatasan kesempatan mengajar yang dilaksanakan pendidik. Sesuai dengan hasil penilaian para ahli dan pendapat Daryanto diatas dapat disimpulkan bahwa perlu adanya pemanfaatan multimedia pembelajaran dalam pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Setelah validasi oleh ahli materi dan ahli media, ahli memberikan umpan balik berupa saran/ revisi untuk perbaikan media pembelajaran dan materi. Perbaikan yang dilakukan diantaranya penambahan beberapa materi, penggantian gambar dan perbaikan tampilan media. Setelah dilakukan perbaikan media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui menjadi media pembelajaran yang siap diujicoba kepada siswa.

b. Penilaian Media oleh Siswa

Penilaian media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dilakukan pada siswa kelas X Tata Boga di SMK N 3 Wonosari dengan jumlah 40 siswa. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan. Aspek yang dinilai dalam ujicoba ini meliputi aspek media, aspek materi dan aspek kemanfaatan.

1) Aspek Media

Hasil penilaian siswa terhadap aspek media dalam kategori sangat layak. Aspek media meliputi kemudahan penggunaan media, kejelasan petunjuk penggunaan, penggunaan tombol interaktif (kemudahan akses dengan menggunakan tombol menu dan kebebasan memilih menu), keterbacaan dan format teks mudah dibaca, kejelasan bahasa, ketepatan

memilih warna, kualitas gambar dan video, penggunaan animasi, daya dukung musik, kejelasan suara dan daya tarik media. Dari hasil penilaian siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui mudah digunakan. Kemudahan akses dan kebebasan memilih menu yang akan dipelajari menunjukkan adanya interaksi siswa dengan media tersebut sehingga media dapat dikatakan sebagai media pembelajaran.

2) Aspek Materi

Hasil penilaian siswa terhadap aspek materi dalam kategori sangat layak. Materi dalam media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui disajikan secara berurutan. Adanya tampilan gambar dan video menambah kemudahan pemahaman materi yang disajikan.

3) Aspek Kemanfaatan

Hasil penilaian siswa terhadap aspek kemanfaatan dalam kategori sangat layak. Siswa menjadi termotivasi untuk belajar karena media dapat digunakan secara mandiri dan media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dapat menjadi sumber tambahan belajar serta dapat membantu siswa memahami materi yang disajikan.

Hasil penilaian kelayakan media oleh siswa secara keseluruhan termasuk kategori sangat layak dengan jumlah skor rerata secara keseluruhan sebesar 86,4 dimana nilai ini masuk dalam interval $x > 81,25$ sehingga masuk dalam kategori sangat layak dengan rerata 3,5. Sesuai dengan pendapat Hamalik (dalam Azhar Arsyad, 2006:15) yang mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat menghasilkan keinginan,

minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh terhadap siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3. Produk Akhir

Media pembelajaran menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui disimpan dalam bentuk keping CD (Compact Disk) interaktif. Dalam CD pembelajaran interaktif ini berisi paket folder yaitu: 1 files flash movie(.swf), 1 file windows projektor(.exe), 1 files flash video(.flv) dan 1 folder file mp3. Besar memori data 131 MB (Mega Bytes), dapat dibuka dengan berbagai macam Operating System (sistem operasi) pada komputer. Produk media pembelajaran ini dimaksudkan agar bisa digunakan guru untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar didalam kelas dan bisa digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri. Paket CD pembelajaran ini juga dilengkapi dengan buku petunjuk penggunaan. Dalam proses penyebarluasan produk media ini selain disimpan dalam bentuk CD dapat juga disimpan pada Flash Disk (FD) yang dapat dibuka dengan pada semua komputer. Selain itu, media pembelajaran ini juga dapat diubah menjadi video interaktif dengan format *.mp4/.avi/.flv* dan dapat diupload ke akun Youtube dengan link <https://youtu.be/FTXN8bQ6qiE>.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui dibuat menggunakan *software* Adobe Flash. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan melalui 4 tahap yaitu:
 - a. *Define* (analisis kompetensi dasar, analisis materi dan karakteristik siswa)
 - b. *Design* (*flowchat* ,*storyboard* dan pembuatan produk)
 - c. *Development* (Validasi oleh ahli materi dan ahli media)
 - d. *Disseminate* (uji coba produk/ penilaian kelayakan media pada siswa). Dalam penyebarluasan produk media pembelajaran interaktif ini disimpan dalam keping CD dengan ukuran 131 MB dan dijadikan video interaktif untuk diupload ke Youtube (<https://youtu.be/FTXN8bQ6qiE>).
2. Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui pada validasi ahli materi menghasilkan rerata skor 3,5 dengan kategori sangat layak. Validasi ahli media menghasilkan rerata skor sebesar 3,8 dengan kategori sangat layak. Penilaian kelayakan media oleh siswa secara keseluruhan mendapat rerata skor 3,5 yang termasuk

sangat layak, dengan persentase kategori sangat layak sebesar 87,5% dan kategori layak sebesar 12,5%

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dan kesimpulan dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Diharapkan program pengembangan ini bisa dijadikan program sekolah sehingga memungkinkan guru untuk mengembangkan media pembelajaran pada Kompetensi Dasar yang lain.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti atau melanjutkan penelitian ini, diharapkan pengembangan media pembelajaran selanjutnya tidak hanya sampai tahap penilaian kelayakan saja, hendaknya menilai media pembelajaran sampai pada keefektifan media pembelajaran pada proses pembelajaran.
3. Hendaknya implementasi tidak dilakukan pada satu sekolah saja, sehingga dapat melihat kebermanfaatan media pada sekolah/tempat lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaron Jibril. (2011). *Jurus Kilat Jago Adobe Flash*. Penerbit: Dunia Komputer. Yogyakarta.
- Achmad Djaeni, (2000). *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi Jilid I*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Andi Pramono. (2004). *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: Andi.
- Arief S Sadiman.(2011). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Grafindo Persada
- Azhar Arsyad. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Cecep Kustandi & Bambang Sutjipto. (2011). *Media Pendidikan Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Chee &Wong. (2003). *Teaching and Learning with Technology*. Singapore: Prentice Hall.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dina Indriana. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*.Yogyakarta : DIVA Press (Anggota IKAPI).
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset.
- Endang Mulyatiningsih. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Erman Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta
- M. Suyanto. (2005). *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi.
- Nana Sudjana.(2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2009). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Oemar Hamalik. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rayandra Asyhar. (2012).*Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*.Jakarta: Referensi.
- Rudi Susilana, Cepi Riyana. (2008). *Media Pembelajaran: Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Edisi I. Bandung: Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UPI.
- Rusman, dkk. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasidan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers

- Sardiman. AM. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta. Rajawali Pers.
- Septi Nugraini, dkk. (2013). *Ilmu Gizi 2 Kelas X Semester 2*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RnD*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Sony Febryadi. (2013). *Pengertian Adobe Flash*.
http://sonyfebryadi.blogspot.com/2015/12/pengertian-adobe-flash_5003.html. diunduh tanggal 2 Februari 2016.
- Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (Online).
<http://kemenag.go.id/file/dokumen/UU2003.pdf>. Diakses pada tanggal 18 Februari 2016
- Fety Indah.(2012). *Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Ilmu Gizi Siswa Melalui Pembelajaran dengan Bantuan Tutor Sebaya di SMK N 3 Wonosari*. Skripsi. Yogyakarta: Pendidikan Teknik Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Taharudin. (2012). *Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Diklat Las Busur Manual di SMK N 2 Pengasih*. Skripsi. Yogyakarta: Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rina Setiani. (2015). *Pengembangan Media Pemelajaran Mengapresiasi Teks Cerita Pendek Berbasis Adobe Flash CS5 untuk Kelas XI SMA*. Skripsi. Yogyakarta: Pendidikan Bahasa dan Sastra, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wardiman Djojonegoro.(1998). *Pengembangan Sumberdaya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*.Jakarta: Jayakarta Agung Offset.

LAMPIRAN

Surat Ijin Penelitian



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

Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281
 Telp. (0274) 568168 psw: 276, 289, 292. (0274) 586734. Fax. (0274) 586734:
 Website : http://ft.uny.ac.id, email : ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id



6 Juni 2016

No : 0998/H34/PL/2016
 Lamp : -
 Hal : Ijin Penelitian

Yth.

1. Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
2. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
3. Bupati Kabupaten Gunungkidul c.q. Kepala Badan Penanaman Modal dan Perijinan Terpadu (BPMPT) Kabupaten Gunungkidul
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Gunungkidul
5. Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Woosari

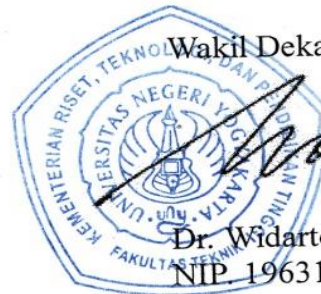
Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui mata PElajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No	Nama	No. Mhs.	Program Studi	Lokasi
1.	Maria Ignasia Prilaherti	12511244016	Pend. Teknik Boga	SMK Negeri 3 Woosari

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu

Nama : Andian Ari Anggraeni, M.Sc.
 NIP : 19780911 200212 2 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Juni 2/d Agustus 2016
 Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Wakil Dekan I,

Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 0019

Tembusan :
 Ketua Jurusan



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/104/6/2016

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **0998/H34/PL/2016**
Tanggal : **6 JUNI 2016** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing; Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **MARIA IGNASIA PRILAHERTI** NIP/NIM : **12511244016**
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK BOGA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PADA KOMPETENSI DASAR MENYUSUN MENU SEIMBANG WANITA HAMIL DAN MENYUSUI MATA PELAJARAN ILMU GIZI KELAS X TATA BOGA**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **6 JUNI 2016 s/d 6 SEPTEMBER 2016**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprovo.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprovo.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **6 JUNI 2016**

A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Drs. Tri Mulyono, MM

NIP. 19620830 198903 1 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI GUNUNGKIDUL C.Q KPPTSP GUNUNGKIDUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL

KANTOR PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU

Alamat : Jl. Brigjen. Katamso No.1 Wonosari Telp. 391942 Kode Pos : 55812

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 551/KPTS/VI/2016

Membaca : Surat dari SEKRETARIAT DAERAH, Nomor : 070/REG/V/104/6/2016 , hal : Izin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 9 Tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;
2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Departemen Dalam Negeri;
3. Surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan kepada :
Nama : **Maria Ignasia Prilaherti NIM : 12511244016**
Fakultas/Instansi : Teknik / UNY
Alamat Instansi : Jl. Colombo No 1 Yogyakarta
Alamat Rumah : Golak RT 02 RW 07, Kenteng, Bandungan, Semarang
Keperluan : Ijin penelitian dengan judul : "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PADA KOMPETENSI DASAR MENYUSUN MENU SEIMBANG WANITA HAMIL DAN MENYUSUI MATA PELAJARAN ILMU GIZI KELAS X TATA BOGA"

Lokasi Penelitian : SMK Negeri 3 Wonosari Kab. Gunungkidul
Dosen Pembimbing : Andian Ari A, M.Sc
Waktunya : Mulai tanggal : 07/06/2016 sd. 07/09/2016
Dengan ketentuan :

Terlebih dahulu memenuhi/melaporkan diri kepada Pejabat setempat (Camat, Lurah/Kepala Desa, Kepala Instansi) untuk mendapat petunjuk seperlunya.

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
2. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Gunungkidul (cq. BAPPEDA Kab. Gunungkidul) dalam bentuk softcopy format pdf yang disimpan dalam keeping compact disk (CD) dan dalam bentuk data yang dikirim via email ke alamat : litbangbappeda.gk@gmail.com dengan tembusan ke kantor Perpustakaan dan Arsip Daerah dengan alamat email : kpadgunungkidul@ymail.com
3. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
4. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
5. Surat ijin ini dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas. Kemudian kepada para Pejabat Pemerintah setempat diharapkan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Wonosari

Pada Tanggal 07 Juni 2016

Dr. BUPATI GUNUNGKIDUL



Dr. AZIS SALEH

NIP. 19660603 198602 1 002

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Gunungkidul (Sebagai Laporan) ;
2. Kepala BAPPEDA Kab. Gunungkidul ;



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMKN 3 WONOSARI

Jalan Pramuka, Tawarsari, Wonosari, Gunungkidu, DIY. 55812
Telepon. (0274) 394250, Fax. (0274) 394438
e.mail; smkn3wno@yahoo.com. Website: www.smkn3wonosari-gk.sch.id

SURAT KETERANGAN

NO. 070 / 400

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra. SUSIYANTI, M.Pd.
NIP : 19640219 199003 2 005
Pangkat/Gol : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMKN 3 Wonosari Gunungkidul

Menerangkan bahwa

Nama : MARIA IGNASIA PRILAHERTI
NIM : 12511244016
Fakultas : Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan Penelitian dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PADA KOMPETENSI DASAR MENYUSUN MENU SEIMBANG WANITA HAMIL DAN MENYUSUI MATA PELAJARAN ILMU GIZI KELAS X TATA BOGA”** di SMKN 3 Wonosari pada tanggal 14 Juni 2016.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wonosari, 27 September 2016

Kepala Sekolah



Dra. SUSIYANTI, M.Pd.

Pembina, IV/a

NIP. 19640219 199003 2 005

LAMPIRAN

1. Struktur Kurikulum SMK
2. Silabus Mata Pelajaran Ilmu Gizi
3. Makalah Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui

STRUKTUR KURIKULUM SMK/MAK

BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA
PROGRAM KEAHLIAN : TATA BOGA
PAKET KEAHLIAN : JASA BOGA

MATA PELAJARAN		KELAS					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
Kelompok A (Wajib)							
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	4	4	4	4	4	4
4	Matematika	4	4	4	4	4	4
5	Sejarah Indonesia	2	2	2	2	2	2
6	Bahasa Inggris	2	2	2	2	2	2
Kelompok B (Wajib)							
7	Seni Budaya	2	2	2	2	2	2
8	Prakarya dan Kewirausahaan	2	2	2	2	2	2
9	Pendidikan Jasmani, Olah Raga & Kesehatan	3	3	3	3	3	3
	Total Kelompok A dan B (wajib)	24	24	24	24	24	24
Kelompok C (Peminatan)							
C1. Dasar Bidang Keahlian							
10	IPA Aplikasi	2	2	2	2	-	-
11	Pengantar Pariwisata	2	2	2	2	-	-
C2. Dasar Program Keahlian							
12	Simulasi Digital	3	3	-	-	-	-
13	Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja	2	2	-	-	-	-
14	Pengetahuan Bahan Makanan	3	3	-	-	-	-
15	Boga Dasar	7	7	-	-	-	-
16	Ilmu Gizi	5	5	-	-	-	-
C3. Paket Keahlian Jasa Boga							
17	Tata Hidang			5	5	5	5
	Pengolahan dan Penyajian Makanan Kontinental			7	7		
	Pengolahan dan Penyajian Makanan Indonesia			8	8	6	6
	Hidangan Kesempatan Khusus dan <i>Fusion Food</i>					8	8
	Pengelolaan Usaha Boga					5	5
	Total Paket Jasa Boga			20	20	24	24
TOTAL		48	48	48	48	48	48

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK/SMAK

Mata Pelajaran : ILMU GIZI

Kelas /Semester : X /1 dan 2

Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dia

KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingi tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> Zat gizi sumber tenaga Kekurangan zat gisi sumber tenaga 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ; bahan makanan sumber zat tenaga (Karbohidrat dan lemak) dan kasus kekurangannya 	<p>Observasi</p> <p>lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi</p>	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"> gambar/ videosumber zat tenaga Referensi / bahan ajar terkait e-dukasi.net Bahan makanan sebenarnya/
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh		<p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, jenis, fungsi, komponen pembentuk energy, sumber bahan makanan zat tenaga, efek kurang dan 	<p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis kelompok</p>		
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli,			<p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis 		

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja</p> <p>3.1 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi/ tenaga(karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh</p> <p>4.1 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data</p>		<p>kelebihan zat tenaga, kebutuhan zat tenaga, identifikasi kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga</p> <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang zat tenaga dengan menggunakan berbagai sumber Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan lembar kasus yang diberikan <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus 	<p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 		
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha	<ul style="list-style-type: none"> Zat gizi sumber 	Mengamati	Observasi	2	<ul style="list-style-type: none"> gambar/

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p>	<p>pembangun:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kekurangan zat gizi sumber pembangun 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ; bahan makanan sumber zat pembangun dan kasus kekurangannya 	<p>lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi</p>	<p>minggu</p>	<p>videosumber zat pembangun</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referensi / bahan ajar terkait • e-dukasi.net • Bahan makanan sebenarnya/
<p>2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p>		<p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, jenis, fungsi, komponen pembentuk energy, sumber bahan makanan zat tenaga, efek kurang dan kelebihan zat pembangun, kebutuhan zat pembangun, identifikasi kasus kekurangan zat gizi sumber pembangun 	<p>Portofolio Laporan tertulis kelompok</p>		
<p>2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p>			<p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis 		
<p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja</p>		<p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang zat pembangun dengan menggunakan berbagai sumber • Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan lembar kasus yang diberikan 	<p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 		
<p>3.2 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat pembangun yang diperlukan tubuh</p>					
<p>4.2 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data</p>		<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah dan menganalisis data 			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>hasil diskusi dan kasus</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus 			
<p>1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p> <p>2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zat gizi sumber mineral: Kekurangan mineral 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ; bahan makanan sumber mineral: dan kasus kekurangannya <p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, jenis-jenis, fungsi mineral; bahan makanan sumber mineral, efek kurang dan kelebihan mineral; kebutuhan mineral; identifikasi kasus kekurangan mineral: <p>Mengumpulkan Data</p> <p>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang mineral: dengan menggunakan berbagai sumber</p>	<p>Observasi</p> <p>lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 	4 minggu	<ul style="list-style-type: none"> gambar/ videosumber zat mineral: Referensi / bahan ajar terkait e-dukasi.net Bahan makanan sebenarnya/

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
kerja		<ul style="list-style-type: none"> Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan mineral: berdasarkan lembar kasus yang diberikan 	n		
3.3. Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh		<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus 			
4.3 Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber mineral berdasarkan data					
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> Zat gizi sumber vitamin: kekurangan vitamin 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ; bahan makanan sumber vitamin :dan kasus kekurangannya <p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, fungsi, jenis-jenis vitamin:, bahan makanan sumber vitamin, efek kurang dan kelebihan:, kebutuhan vitamin!:, identifikasi kasus kekurangan vitamin: 	<p>Observasi</p> <p>lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis 	4 minggu	<ul style="list-style-type: none"> gambar/ videosumber zat vitamin: Referensi / bahan ajar terkait e-dukasi.net Bahan makanan sebenarnya/
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur ,					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja</p> <p>3.4 Mendeskripsikan zat gizi sumber vitamin yang diperlukan tubuh</p> <p>4.4. Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber vitamin berdasarkan data</p>		<p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang vitamin: dengan menggunakan berbagai sumber Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan vitamin: berdasarkan lembar kasus yang diberikan <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus 	<p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 		
<p>1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p>	<p>Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP)</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimak table Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP), dan tanda-tanda, satuan ukuran tiap zat gizi <p>Menanyakan</p>	<p>Observasi</p> <p>lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis</p>	<p>3 Minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> Referensi terkait Sumber Bahan makanan DKBM dan

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja</p>		<ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, kegunaan dan kelemahan DKBM, penggolongan bahan makanan pada DKBM dan DBMP, cara menggunakan daftar/tabel DKBM dan DBMP <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang DKBM dan DBMP dengan menggunakan berbagai sumber Kerja kelompok mengerjakan tugas untuk menghitung zat gizi dengan menggunakan DKBM dan DBMP <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data hasil diskusi tentang DKBM dan DBMP dan kerja kelompok <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan tugas kelompok Mempersentasikan laporan tertulis hasil diskusi dan tugas kelompok 	<p>kelompok</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Jurnal</p> <p>Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran</p>		<p>DBMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar tugas
<p>3.5 Menjelaskan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar</p>					
<p>4.5 Menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar untuk menghitung zat gizi</p>					
<p>1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha</p>	<p>Daftar Angka</p>	<p>Mengamati</p>	<p>Observasi</p>	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Referensi

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>Esas, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p>	<p>Kecukupan Gizi (AKG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati video/ Table Angka Kecukupan Gizi (AKG) dari beberapa Negara <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanya tentang : pengertian AKG, fungsi AKG, Cara menaksir angka kebutuhan zat gizi, menggunakan table AKG dalam perhitungan kebutuhan energy dengan menggunakan berbagai sumber belajar <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang table AKG • Kerja kelompok untuk tugas menghitung kecukupan gizi yang tertuang pada lembar tugas dengan menggunakan AKG <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang cara menggunakan table AKG dan tugas kelompok • Menyimpulkan data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang cara menggunakan table AKG dan tugas kelompok 	<p>Lembar pengamatan kegiatan diskusi kelompok dan persentasi</p> <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok</p> <p>Tes Tes tertulis</p> <p>Jurnal catatan selama kegiatan pembelajaran</p>	<p>Minggu</p>	<p>yang terkait</p> <ul style="list-style-type: none"> • e-dukasi.net • Tabel AKG • Lembar tugas
<p>2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p>					
<p>2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p>					
<p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja</p>					
<p>3.6. Menjelaskan Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG)</p>					
<p>4.6. Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi</p>					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Komunikasi <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis Mempersentasikan laporan tertulis hasil diskusi dan tugas kelompok 			
<p>1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p> <p>2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p> <p>2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja</p>	Menu seimbang	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar/ video piramida pola makanan dari berbagi Negara dan beberapa contoh daftar menu Menanya <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan tentang: pengertian, fungsi, faktor yang diperhatikan dalam menyusun menu, merancang menu, siklus menu dan mengevaluasi menu seimbang Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang dengan menggunakan berbagai sumber. Kerja kelompok untuk mengevaluasi menu yang tertuang pada lembar kasus berdasarkan prinsip menu seimbang Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang Menu Seimbang Menyimpulkan data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang 	Observasi lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi Portofolio Laporan tertulis kelompok Tes <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Jurnal Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"> gambar/ video piramida pola makanan Referensi / bahan ajar terkait e-dukasi.net Bahan makanan sebenarnya/ gambar Lembar kasus
3.7. Menjelaskan menu seimbang					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	
4.7. Mengevaluasi menu berdasarkan prinsip menu seimbang		Menu Seimbang Komunikasi <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis Mempresentasikan laporan kelompok 				
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> Penyusunan menu seimbang untuk bayi dan balita Evaluasi menu seimbang untuk bayi dan balita 	Mengamati Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang pertumbuhan r bayi dan balita serta menu seimbang untuk bayi dan balita Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang bayi dan balita, kriteria menu seimbang bayi dan balita, bahan makanan menu seimbang bayi dan balita, siklus menu seimbang bayi dan balita, pola makan bayi dan balita dan merancang menu seimbang bayi dan balita 	Observasi Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi Portofolio Laporan tertulis kelompok Tes Tes tertulis Jurnal catatan selama kegiatan pembelajaran Tes Kinerja Mengolah menu seimbang	4 Minggu	<ul style="list-style-type: none"> gambar / video Referensi yang terkait e-dukasi.net 	
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh			Mengumpulkan data <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang bayi dan balita Latihan menyusun menu seimbang untuk bayi dan balita Parktik mengolah menu seimbang untuk bayi dan balita Latihan mengevaluasi rancangan 			
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah						
2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap						

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
kerja		menu seimbang bayi dan balita setelah diolah			
3.8 Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk bayi dan balita setelah diolah		<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang bayi dan balita Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik Mempresentasikan laporan kelompok 			
4.8 Mengolah dan menyajikan menu seimbang bayi dan balita.					
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> Penyusunan menu seimbang untuk remaja Evaluasi menu seimbang untuk remaja 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang pertumbuhan remaja serta menu seimbang untuk remaja <p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang remaja, kriteria menu seimbang remaja, bahan makanan menu seimbang remaja, siklus menu seimbang remaja, pola makan remaja dan merancang menu seimbang remaja</p> <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk 	<p>Observasi</p> <p>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Jurnal catatan selama kegiatan</p>	4 Minggu	<ul style="list-style-type: none"> gambar / video Referensi yang terkait e-dukasi.net
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli,					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja</p>		<p>mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang remaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latihan menyusun menu seimbang untuk remaja • Parktik mengolah menu seimbang untuk remaja • Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang remaja setelah diolah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang remaja • Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik • Mempresentasikan laporan kelompok 	<p>pembelajaran</p> <p>Tes Kinerja</p> <p>Mengolah menu seimbang</p>		
3.9. Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk remaja setelah diolah					
3.1 Mengolah dan menyajikan menu seimbang remaja.					
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan menu seimbang untuk dewasa • Evaluasi menu seimbang untuk dewasa 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang menu seimbang dewasa <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang dewasa, 	<p>Observasi</p> <p>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis</p>	3 Minggu	<ul style="list-style-type: none"> • gambar / video • Referensi yang terkait • e-dukasi.net

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja</p>		<p>kriteria menu seimbang dewasa, bahan makanan menu seimbang dewasa, siklus menu seimbang dewasa , pola makan dewasa dan merancang menu seimbang dewasa</p> <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang dewasa • Latihan menyusun menu seimbang untuk dewasa • Parktik mengolah menu seimbang untuk dewasa • Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang dewasa setelah diolah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang dewasa • Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik • Mempresentasikan laporan kelompok 	<p>kelompok</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Jurnal</p> <p>catatan selama kegiatan pembelajaran</p> <p>Tes Kinerja</p> <p>Mengolah menu seimbang</p>		
<p>3.10 Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk dewasa setelah diolah</p>					
<p>4.10. Mengolah dan menyajikan menu seimbang untuk dewasa.</p>					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan menu seimbang untuk manula • Evaluasi menu seimbang untuk manula 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang pertumbuhan manula serta menu seimbang untuk manula <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang manula, kriteria menu seimbang manula, bahan makanan menu seimbang manula, siklus menu seimbang manula, pola makan manula dan merancang menu seimbang manula 	<p>Observasi</p> <p>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi</p>	<p>3 Minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • gambar / video • Referensi yang terkait • e-dukasi.net
<p>2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja</p>		<p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang manula • Latihan menyusun menu seimbang untuk manula • Parktik mengolah menu seimbang untuk manula • Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang manula setelah diolah 	<p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Jurnal</p> <p>catatan selama kegiatan pembelajaran</p> <p>Tes Kinerja</p> <p>Mengolah menu seimbang</p>		
3.11 Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk manula setelah diolah.		<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang manula • Menyimpulkan data hasil diskusi, 			
4.11. Mengolah dan menyajikan menu seimbang untuk manula					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang Komunikasi <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik Mempresentasikan laporan kelompok 			
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> Penyusunan menu seimbang untuk wamita hamil dan menyusui Evaluasi menu seimbang untuk wamita hamil dan menyusui 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang pertumbuhan manula serta menu seimbang untuk wamita hamil dan menyusui Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang wamita hamil dan menyusui, kriteria menu seimbang wamita hamil dan menyusui, bahan makanan menu seimbang wamita hamil dan menyusui, siklus menu seimbang wamita hamil dan menyusui pola makan wamita hamil dan menyusui dan merancang menu seimbang wamita hamil dan menyusui Mengumpulkan data <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait 	Observasi Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan persentasi Portofolio Laporan tertulis kelompok Tes Tes tertulis Jurnal catatan selama kegiatan pembelajaran Tes Kinerja Mengolah menu seimbang	4 Minggu	<ul style="list-style-type: none"> gambar / video Referensi yang terkait e-dukasi.net
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
kerja		<p>dengan menu seimbang wanita hamil dan menyusui</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latihan menyusun menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui • Praktik mengolah menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui • Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang wanita hamil dan menyusui setelah diolah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang wanita hamil dan menyusui • Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik • Mempresentasikan laporan kelompok 			
3.12 Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk wanita hamil dan menyusui setelah diolah.					
4.12. Mengolah dan menyajikan menu seimbang wanita hamil dan menyusui.					

MAKALAH
MENYUSUN MENU SEIMBANG
WANITA HAMIL DAN MEYUSUI



Maria Ignasia Prilaherti
Pendidikan Teknik Boga
Fakultas Teknik
UNY

BAB I

Pendahuluan

A. Latar Belakang

Pembangunan kesehatan dilakukan dengan prioritas pada upaya peningkatan kesehatan masyarakat dan keluarga melalui peningkatan kualitas pelayanan kesehatan. Derajat kesehatan masyarakat dan keluarga antara lain ditentukan oleh derajat kesehatan ibu dan anak sebagai salah satu kelompok penduduk yang rawan dan strategis. Oleh karena itu perlu di upayakan penurunan tingkat kematian ibu dan angka kematian bayi secara bermakna. Karena angka kematian ibu dan bayi merupakan indikator penilaian derajat kesehatan masyarakat (Depkes RI)

B. Ruang lingkup

Pemenuhan gizi wanita hamil dan menyusui adalah yang terpenting pada masa kehamilan dan menyusui. Dengan mendapatkan gizi yang seimbang dan baik, wanita hamil dan menyusui dapat mengurangi resiko kesehatan pada ibu dan bayi. Oleh karena itu, memperhatikan asupan makanan dan nutrisi sangat penting dilakukan oleh wanita hamil dan menyusui.

C. Tujuan

Menjelaskan tentang menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui, serta menambah pengetahuan tentang gizi seimbang saat hamil dan menyusui.

BAB II

Pembahasan

A. Menusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui

Mengatur pola makan yang baik selama masa kehamilan tidak hanya berpengaruh positif terhadap kesehatan ibu hamil, tetapi juga membantu pertumbuhan dan perkembangan bayi yang sehat. Status gizi ibu hamil menggambarkan kecukupan jumlah makanan serta mutu gizi yang dikonsumsi ibu selama hamil. Untuk mengetahui status gizi ibu hamil harus dilakukan pengukuran, ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengetahui status gizi ibu hamil antara lain: mengukur lingkaran lengan atas (LILA), penambahan berat badan dan mengukur kadar HB.

Kelebihan mengukur LILA jika dibandingkan dengan ukuran berat badan yaitu, ukuran LILA lebih menggambarkan keadaan atau status gizi ibu hamil sendiri karena berat badan selama kehamilan merupakan berat badan kumulatif antara penambahan berat organ tubuh dan volume darah ibu serta berat janin yang dikandungnya, atau dapat digunakan untuk deteksi dini dan menapis resiko bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Pengukuran LILA dilakukan dengan melingkarkan pita sepanjang 33cm atau meteran kain, dilakukan pada titik tengah antara pangkal bahu dan ujung siku lengan. Jika LILA kurang dari 23,5 cm: status gizi ibu hamil kurang, kemungkinan mengalami anemia dan berisiko lebih tinggi melahirkan bayi BBLR. Jika LILA sama atau lebih tinggi dari 23,5cm berarti status gizi ibu hamil baik, dan resiko melahirkan bayi BBLR lebih rendah.

1. Fungsi Menu Seimbang Wanita Hamil

Menu seimbang ibu hamil adalah makanan yang mengandung zat tenaga, zat pembangun, dan zat pengatur dalam susunan yang seimbang dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan gizi ibu hamil. Manfaat gizi ibu hamil:

- a. Memenuhi kebutuhan ibu dan janin
- b. Menunjang tumbuh kembang janin
- c. Mencegah terjadinya anemia dan malnutrisi pada kehamilan

2. Kriteria Menu Seimbang Wanita Hamil

- a. Makanan mudah dicerna
- b. Sumber makanan mengandung: Karbohidrat, Lemak, Protein, Vit A, B kompleks, C, D, Asam Folat, Zat Besi
- c. Makan sedikit dan sering
- d. Makanan disajikan dalam keadaan hangat dan menarik

3. Deskripsi Bahan Makanan untuk Menu Seimbang Wanita Hamil

a. Karbohidrat

Nasi sebagai bahan makanan pokok dapat ditambahkan dengan jagung kuning, ubi merah, labu kuning yang mengandung karoten.

b. Protein

MAKANAN MENGANDUNG PROTEIN



Protein berfungsi sebagai sumber kalori, menghasilkan sel darah merah, membentuk sistem kekebalan tubuh (antibodi), membentuk sel janin serta cairan ketuban dan menjaga kesehatan tulang ibu hamil. Protein dibutuhkan oleh ibu hamil dengan jumlah sekitar 60 gram setiap harinya atau 10 gram lebih banyak dari biasanya. Protein dibagi 2, yaitu: Hewani (daging, ikan, telur, dan susu) Nabati (tempe, tahu, kacang-kacangan, dan jamur)

c. Lemak



Lemak juga dibutuhkan pada masa kehamilan. Lemak merupakan nutrisi penting dalam proses pembentukan otak dan tubuh bayi. Berdasarkan sumbernya, asam lemak dibagi menjadi: **Lemak hewani**, yaitu lemak yang berasal dari hewan dan biasanya termasuk dalam lemak jenuh. Misalnya: daging, susu, keju, butter/mentega, dll. **Lemak nabati**, yaitu lemak yang berasal dari tumbuhan dan biasanya termasuk dalam lemak tidak jenuh. Misalnya: kacang-kacangan, kelapa, santan, margarin.

d. Vitamin A



Vitamin A berfungsi untuk meningkatkan fungsi mata, Pertumbuhan tulang dan kulit, Membentuk sistem imunitas janin. Makanan yang mengandung vitamin A: wortel, minyak ikan, susu, keju, hati, cabe merah, bayam, tomat, pepaya, apel, pisang, mangga dll.

e. Vitamin B



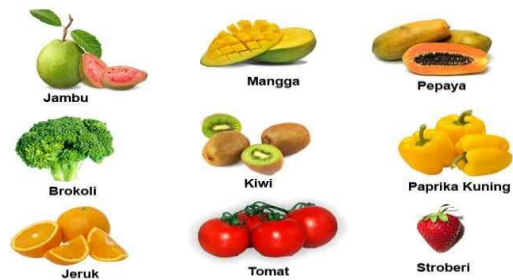
Fungsi dari vitamin B :

- 1) Vit B1: mengatasi gangguan pencernaan, mengatasi morning sickness.
- 2) Vit B2: membantu perkembangan embrio pada awal minggu pertama.
- 3) Vit B3: membantu perkembangan otak janin di dalam kandungan dan mengurangi rasa mual.
- 4) Vit B12: membantu mengoptimalkan perkembangan janin dalam membentuk sel darah merah

Contoh bahan makanan yang mengandung Vit B:

- 1) B1: jeruk, anggur, semangka, bayam, paprika, brokoli, wortel, kacang hijau, daging, ikan, telur, sereal dan gandum.
 - 2) B2: susu, daging, bayam, tomat, kacang kedelai, brokoli, ikan salmon, dan sayuran hijau.
 - 3) B12: kepiting, ikan sadlmon, daging sapi, susu, yogurt, dan tempe.
- f. Vitamin C

MAKANAN MENGANDUNG VITAMIN C



Mengandung antioksidan yang berfungsi untuk menangkal penyakit.

vitamin C berfungsi untuk meningkatkan fungsi paru-paru pada janin, membantu penyerapan zat besi dan sumber nutrisibagi janin. Dikonsumsi 70-80 mg/hari. Makanan yang mengandung Vit C Jeruk, jambu biji, strawberry, anggur, tomat, apel, (buah-buahan warna cerah) dan sayuran.

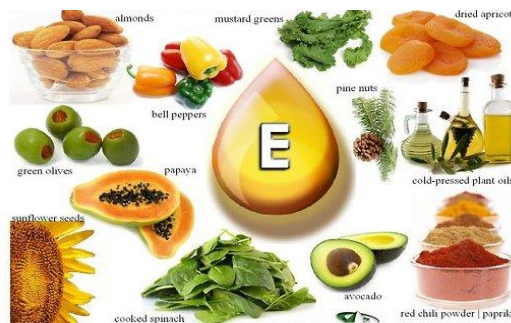
g. Vitamin D

MAKANAN MENGANDUNG VITAMIN D



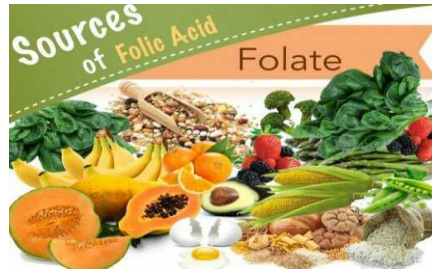
Berfungsi untuk menyerap kalsium sehingga sangat bermanfaat dalam pembentukan dan pertumbuhan tulang bayi. 15 mg/hari. Makanan yang mengandung Vit D: Kacang almond, olive oil, pepaya, biji bunga matahari, alpukat dan paprika

h. Vitamin E



Sebagai zat pengencer darah yang sangat baik (membantu mencegah pembekuan selama dan pasca kehamilan). Meningkatkan sistem kekebalan tubuh ibu hamil dan bayi yang sedang tumbuh dalam rahim. 15 mg/hari. Makanan sumber Vit E: Kacang almond, olive oil, pepaya, biji bunga matahari, alpukat dan paprika.

i. Folat



Mencegah cacat lahir pada bayi, terutama pada tahap awal pertumbuhan dan kehamilan. 400 mg/hari. Sumber bahan makanan yang mengandung folat : Hati ayam, buah (jeruk, pepaya dan berry-berryan), sayuran berdaun hijau tua (bayam, brokoli, sawi) kacang-kacangan (sereal)

j. Yodium



Pada saat kehamilan, Yodium berfungsi dalam perkembangan sistem saraf dan otak bayi. Kekurangan yodium selama hamil dapat menyebabkan keguguran, terganggunya pertumbuhan fisik dan mental bayi, penurunan fungsi otak bayi dan bayi nantinya tidak memiliki tinggi maksimal (cebol). Wanita hamil disarankan mengasup yodium sebesar 220 mikrogram per hari. Sementara, asupan yodium untuk wanita menyusui adalah sekitar 290 mikrogram per hari. Sumber yodium dapat berasal dari garam beryodium, produk susu, telur, sayur-sayuran, dan makanan laut.

k. DHA

MAKANAN MENGANDUNG DHA



Asam dokosaheksaenoat (juga sering dikenal sebagai DHA) merupakan asam lemak tak jenuh rantai panjang golongan omega-3, yang banyak dijumpai di otak dan retina mata, sehingga sangat penting untuk fungsi penglihatan. DHA dibuat dari senyawa induknya yaitu asam linolenat atau ada yang menyebutnya sebagai ALA (alpha linolenic acid). Sebelum menjadi DHA, ALA akan diubah dulu menjadi eicosapentaenoic acid (EPA).

Manfaat DHA antara lain membantu pertumbuhan otak dan serabut saraf serta fungsi penglihatan pada 6 bulan pertama kelahiran. Pada orang dewasa, DHA juga membantu kerja otak dan kemampuan belajar. Selain itu, DHA bermanfaat dalam menurunkan risiko penyakit jantung. Bagi ibu hamil DHA dapat menurunkan resiko kelahiran prematur, meningkatkan berat badan bayi saat lahir, mencegah preeklampsia, depresi pasca persalinan, dan menurunkan resiko kanker payudara.

Manfaat DHA yang lain adalah mencegah penimbunan plak pada dinding pembuluh darah oleh lemak jahat (LDL), sehingga menurunkan risiko penyakit jantung dan stroke. Selain itu, DHA juga membantu mencegah munculnya penyakit kanker dan memperlambat proses penuaan.

Asupan DHA yang disarankan bagi ibu hamil adalah sekitar 200 mg per hari. DHA dapat diperoleh dari makanan laut seperti ikan salmon, tuna,

telur, keju, susu, ASI, rumput laut, tahu, ikan sarden, bayam, brokoli, minyak ikan, kedelai, kenari dll.

I. Kalsium



Kalsium berperan dalam pembentukan tulang dan gigi pada janin. Berfungsi dalam pertumbuhan dan pembentukan gigi dan tulang janin serta mencegah pengeroposan tulang (osteoporosis) pada ibu hamil. Kekurangan kalsium pada ibu hamil dapat menyebabkan osteoporosis karena kebutuhan kalsium oleh janin akan diambil dari tulang ibunya. Kebutuhan kalsium bagi ibu hamil adalah sekitar 1000 mg per hari. Sementara untuk ibu hamil yang berusia muda (hamil di usia kurang dari 18 tahun) maka kebutuhan kalsium selama kehamilan lebih tinggi lagi, yaitu 1300 mg per hari. Kalsium dapat diperoleh dari susu, keju, Jeruk, Pisang, ikan salmon, sarden, kacang-kacangan dan sayuran hijau seperti brokoli, bayam, dan lain-lain

m. Serat



Makanan berserat sangat dibutuhkan oleh ibu hamil guna mengatasi rasa sembelit pada masa kehamilan. Serat, banyak ditemukan pada buah, sayur, kacang-kacangan, padi-padian, agar-agar, dan gandum.

4. Makanan yang Dihindari oleh Wanita Hamil

a. Makanan mentah/setengah matang

Makanan mentah/ setengah matang mengandung bakteri atau virus berbahaya bagi ibu hamil yang mengakibatkan keguguran terutama pada trimester I. Pada seafood mengandung merkuri dan bakteri salmonella yang dapat merusak otak bayi sehingga terlahir cacat.

b. Tape

Tape merupakan hasil fermentasi yang menggunakan ragi, sehingga mengandung alkohol. Bila dikonsumsi dalam jumlah yang banyak akan terjadi keracunan pada janin.

c. Daging Kambing dan Daging Berlemak

Daging kambing dan daging berlemak bila sebaiknya dihindari, karena dapat menyebabkan preeklamsia (gangguan kehamilan ditandai oleh tekanan darah tinggi dan kandungan protein tinggi dalam urine) dan kolestrol pada ibu hamil meningkat.

d. Makanan Kaleng

Makanan kaleng berbahaya bagi ibu hamil, karena bahan pengawet yang ada dalam makanan kaleng dapat mengganggu perkembangan janin.

e. Makanan Pedas

Mengonsumsi makanan yang terlalu pedas dapat menyebabkan diare, jika diare terjadi terus menerus ibu hamil akan mengalami dehidrasi.

f. Buah (Nanas, Durian dan Nangka)

Buah durian dan nangka tidak di anjurkan untuk dikonsumsi pada masa kehamilan, karena mengandung alkohol dan gas, sehingga mengakibatkan kembung.

Buah nanas juga tidak dianjurkan untuk dikonsumsi karena mengandung bromelain sehingga akan membuat leher rahim menjadi lunak dan terjadi keguguran dan pendarahan.

g. Kopi dan Minuman Beralkohol

Kopi mengandung kafein sehingga detak jantung bayi akan meningkat dan mengalami gangguan fungsi jantung. Minuman atau bahan makanan yang mengandung alkohol dapat meracuni janin dalam tubuh.

5. Pola Makan Seimbang Wanita Hamil

Kebutuhan makanan sehari untuk ibu hamil, dibedakan menurut usia kehamilan triwulan/trimester.

a. Trimester I

Trimester I (minggu 1 – 14 / 1-3 bulan). Beberapa wanita mengalami mual dan muntah selama masa kehamilan trimester I. Ketidaknyamanan

tersebut dapat diatasi dengan mengonsumsi makanan dalam porsi sedikit dan sering. Selain bermanfaat mempertahankan agar asam lambung tidak meningkat (akibat perut kosong), cara ini juga dapat mempertahankan kadar gula darah agar tetap stabil. Makanan yang sangat dianjurkan untuk dikonsumsi di trimester I adalah makanan yang kaya akan asam folat, yang penting bagi perkembangan sistem saraf janin. Contoh makanan yang kaya asam folat adalah bayam, brokoli, asparagus, buah jeruk, dan sereal. Zat besi juga dibutuhkan untuk ibu hamil yang cenderung mengalami anemia karena adanya perubahan-perubahan dalam darah. Contoh makanan yang mengandung zat besi adalah daging merah, kuning telur, produk gandum, dan kacang-kacangan.

b. Trimester II

Trimester II (minggu 15-28/ 4-6 bulan) Di trimester II, rasa mual akan berangsur-angsur pulih dan selera makan akan membaik. Status gizi ibu memainkan peran penting dalam kehamilan. Kebutuhan tubuh akan vitamin (A, C, K) dan mineral (zat besi, kalsium, asam folat) juga meningkat selama masa kehamilan. Pola makan yang dianjurkan untuk dikonsumsi ditrimester II adalah makanan yang kaya akan kalsium (contohnya, bayam, brokoli, kacang-kacangan, produk susu) dan vitamin D (contohnya telur, keju, susu) yang diperlukan untuk membantu pertumbuhan tulang dan gigi bayi. Contoh makanan yang mengandung vitamin A adalah wortel, pepaya, melon, alpukat. Dan contoh makanan yang mengandung vitamin C adalah buah jeruk, tomat, kiwi, jambu. Makanan yang kaya akan omega 3 seperti ikan salmon, sarden,

makarel sangat penting untuk perkembangan otak bayi. Sebaiknya makanan yang mengandung omega 3 dikonsumsi ibu hamil dua sampai tiga porsi per minggu.

c. Trimester III

Trimester III (minggu 29-40/ 7-8 bulan). Pada trimester III, perut akan semakin membesar dan seringkali Ibu merasa seperti kehabisan nafas. Rahim yang sudah semakin membesar akan menekan lambung, sehingga menimbulkan rasa panas pada ulu hati dan seringkali mengurangi nafsu makan. Cobalah makan dengan porsi kecil dan kurangi makanan yang pedas atau sarat bumbu. Batasi asupan makanan yang banyak mengandung garam karena dapat menyebabkan tubuh kelebihan cairan, yang menimbulkan pembengkakan pada pergelangan tangan/kaki dan jari-jari tangan/kaki. Kalsium sangat penting pada trimester III karena merupakan waktu dimana bayi membutuhkan asupan kalsium yang maksimal untuk perkembangan tulang. Beberapa contoh makanan yang mengandung kalsium adalah almond, keju, tofu, dan yogurt. Ibu hamil disarankan juga untuk mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin K seperti produk susu, brokoli, telur, selada untuk proses kelahiran dan masa menyusui. Vitamin K sangat penting untuk ibu hamil karena berperan dalam proses pembekuan darah pada persalinan dan pembentukan tulang bayi.

6. Merancang Menu Seimbang Wanita Hamil

Dalam menyusun menu untuk ibu hamil hendaklah diperhatikan makanan yang banyak mengandung vitamin dan mineral bagi ibu hamil sesuai trimester. Bahan

makanan sumber energi dan zat pembangun dipilih dengan tepat sesuai pedoman gizi seimbang ibu hamil. Sumber bahan makanan dan zat-zat gizi yang dibutuhkan bagi ibu hamil.

Tabel 1. Daftar Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Nutrien	Wanita tidak hamil	Hamil	Menyusui
Kalori*	2200	Tri I: +0 Tri II: +300 Tri III: +300	+500
Protein (g)*	46	60	65
Vit A (mg)*	800	800	1300
Vit D (mg)	5,0*	5,0	5,0
Vit E (mg)	15	15	19
Vit K (mg)*	60	65	65
Vit C (mg)	75	85	120
Tiamin (mg)	1,1*	1,4	1,5
Riboflavin (mg)	1,1	1,4	1,6
Niasin (mg)	14	18	17
Vit B6 (mg)	1,3	1,9	2,0
Folat (mg)	400	600	500
Vit B 12 (mg)	2,4	2,6	28
Asam pantotenat (mg)	5	6	7
Biotin (mg)	30	30	35
Kalsium (mg)	1000	1000	1000
Fosfor (mg)	700	700	700
Magnesium (mg)	310	350	310
Zat besi (mg)	15	30	15
Zink (mg)	12	15	19
Yodium (mg)	150	175	200
Selenium (mg)	55	60	70
Ket: Tri = Trimester Vit = Vitamin *(RDA) = Recimmeded dietaru allowane (RDA untuk protein adalah 45 g untuk usia 19-24 tahun dan 50 g untuk wanita usia 20-50 tahun			

Tabel 2. Contoh Menu Ibu Hamil.

Waktu	Trimester 1	Trimester 2	Trimester 3
-------	-------------	-------------	-------------

Waktu	Trimester 1	Trimester 2	Trimester 3
Pagi	1 gelas susu 1 lembar roti oles mentega tipis 2 butir telur di goreng dengan olive oil	1 mangkuk sedang bubur kacang hijau 1 gelas susu	1 gelas susu 1 porsi sandwich
Camilan	1 buah apel 5 buah strawberry 1 gelas teh dengan gula 1 sdt	1 piring sedang gado-gado 1 gelas juice	1 potong kue talam 1 gelas juice jambu
Siang	200 gr nasi 1 mangkuk sedang cah bayam orak arik telur 100 gr ikan mas psmol	200 gr nasi 1 ekor Ikan acar kuning 50 gr pepes telur jamur 1 mangkuk kecil sayur oyong + sohun	150 gr nasi 100 gr ikan kakap saus lemon 50 gr bergedel tahu 50 gr tumis buncis wortel
Camilan	1 gelas susu 100gr kacang campur 2 potong biskuit	1 gelas susu 100 gr buah segar 1 potong biskuit	100 gr salad buah 1 gelas susu

Waktu	Trimester 1	Trimester 2	Trimester 3
Malam	200 gr Kentang panggang + daging giling 1 mangkuk puding buah	200 gr sup daging + kentang 1 cup yogurt	100 gr nasi 50 gr daging yakiniku 2 potong tempe bumbu kuning 1 mangkuk sedang sup bayam + jagung

B. Menyusun Menu Seimbang Wanita Menyusui

Status gizi ibu setelah melahirkan dapat dinilai perhitungan kebutuhan energy dan zat gizinya dengan mencari BB ideal:

$$BB \text{ ideal} = (TB-100) \pm 10\%$$

Selain itu, seorang wanita yang menyusui memerlukan 2700-3000 kalori setiap harinya. Cadangan lemak setiap hari akan mensuplai 200-300 kalori perhari. Ibu yang hamil harus banyak mengkonsumsi sumber protein agar produksi Asi berkualitas. Asi yang berkualitas dapat menyediakan asam amino bagi bayi. Asi merupakan makanan utama yang ideal untuk memenuhi kebutuhan fisik dan psikologis bayi. Asi merupakan satu-satunya jenis pangan atau cairan yang perlu diminum oleh anak manusia dalam waktu empat sampai enam bulan pertama kehidupannya.

Ibu menyusui membutuhkan zat-zat gizi lebih banyak dari pada ibu tidak menyusui, karena ibu merupakan produsen makanan dan minuman bagi bayinya. Zat-zat gizi yang ada dalam ASI berasal dari makanan yang dikonsumsi oleh ibu. Kebutuhan gizi ibu menyusui adalah kebutuhan ibu sendiri ditambah dengan zat gizi untuk ASI yang diproduksi. Bila asupan gizi ibu lebih dari kebutuhannya, maka kekurangannya akan diambil dari tubuh ibu. Untuk mendukung produksi ASI yang cukup dan agar bayi serta ibu memiliki status gizi yang baik, maka ibu menyusui perlu makan dengan gizi seimbang.

1. Fungsi Menu Seimbang Wanita Hamil

Menu seimbang ibu menyusui adalah rangkaian makanan sehat selain obat yang mengandung protein, lemak, mineral, air dan karbohidrat yang dibutuhkan oleh ibu menyusui untuk meningkatkan produksi ASI.

2. Kriteria Menu Seimbang Wanita Hamil

Kriteria dalam menyusun menu bagi wanita menyusui:

- i) Susunan menu harus seimbang (tinggi kalori dan protein)
- ii) Makanan mudah dicerna
- iii) Dianjurkan banyak makan sayuran berwarna.
- iv) Perbanyak air putih

3. Deskripsi Bahan Makanan untuk Menu Seimbang Wanita Hamil

a. Protein

Konsumsi 2-3 porsi tiap hari. Sumber bahan makanan: daging tanpa lemak, ayam bagian dada, ikan, telur, tahu, tempe dan kacang – kacangan.

b. Zat Besi

Setiap harinya sebanyak 0,3 mg zat besi akan dikeluarkan dalam bentuk ASI, sehingga seorang ibu membutuhkan zat besi pada 6 bulan pertama masa menyusui sebesar 1,1 mg per hari. Sehingga seorang ibu akan memerlukan tambahan zat besi sebesar 5 mg tiap harinya Sumber bahan makanan: daging merah, sayuran berdaun hijau dan buah. Menambah energi pasca melahirkan.

c. Vitamin

Vitamin yang di butuhkan ibu selama menyusui, Vit A (wortel, bayam, brokoli, kangkung, pepaya, telur, ubi jalar, melon, mangga),B6 (pisang, bayam, brokoli, semangka, tomat, ikan tuna, sereal),C (jeruk, strawberry, jambu biji, kiwi, paprika merah dan kuning, kubis), D (jamur, minyak hati ikan kod, susu, kedelai, udang, keju, salmon, ikan tuna, tahu) dan E (bayam, sawi, brokoli, kacang almon, kacang hijau, paprika merah).

d. Lemak

Ada dua jenis lemak yaitu lemak baik dan lemak jahat. Dalam kebutuhan gizi ibu menyusui, sebaiknya ibu mengkonsumsi sumber lemak baik, yaitu: ikan, kacang-kacangan, kedelai dan zaitun.

e. Karbohidrat

Sumber karbohidrat yang baik di konsumsi untuk ibu menyusui: roti, beras merah, biskuit, ubi, pasta dan mie.

f. Kalsium

Makanan sumber kalsium: kacang-kacangan, susu, keju dan sayur hijau. ini merupakan nutrisi yang akan membantu dalam proses pertumbuhan tulang dan gigi bayi.

g. Cairan

Minum paling sedikit 2 liter/hari untuk membantu pencernaan makanan dan produksi darah.

4. Makanan yang Dihindari oleh Wanita Hamil

a. Jeruk lemon/rasa kecut

Pada ibu menyusui disarankan untuk mengkonsumsi bahan makanan yang berasa kecut, karena dapat berpengaruh pada ASI.

b. Kobis

Kobis/kol mengandung gas, hal ini dapat berpengaruh pada bayi, yaitu mengakibatkan perut bayi kembung.

c. Minuman Bersoda

Mengkonsumsi minuman bersoda juga mengakibatkan gas sehingga perut bayi akan mengalami kembung.

d. Makanan Pedas

Mengkonsumsi makanan pedas dalam masa menyusui akan berpengaruh pada asi, sehingga bayi juga akan merasakan rasa pedas tersebut dan mengganggu pencernaan, sehingga bayi dapat mengalami diare.

e. Kopi dan Minuman Beralcohol

Konsumsi cafein pada masa menyusui, sangat berpengaruh pada asi, bayi yang mengkonsumsi asi yang mengandung cafein biasanya akan terjaga pada malam hari dan rewel. Minuman atau bahan makanan yang mengandung alcohol dapat meracuni dan mengganggu pencernaan pada bayi.

5. Pola Makan Seimbang Wanita Hamil

Ibu menyusui dianjurkan minum dalam jumlah yang cukup, paling sedikit usahakan sebanyak 8 gelas sehari. Bisa berupa air putih, jamu, susu dan lain-lain. Selama masa nifas dianjurkan juga untuk meminum vitamin A 200.000 SI per harinya, tujuannya adalah meningkatkan kandungan vit A dalam ASI, sehingga bayi yang disusui lebih kebal terhadap penyakit dan juga untuk membantu proses pemulihan ibu pasca melahirkan.

Tabel 3. Daftar Pola Makan Ibu Menyusui

Pola Makan Ibu Menyusui		
Bahan Makanan	Ibu Menyusui Bayi Umur	
	0-6 bulan	7-12 bulan
Nasi/ pengganti	7 p	6 p
Sayuran	4 p	4 p
Buah	4 p	4 p
Tempe/ pengganti	3 p	3 p
Daging/ pengganti	3 p	3 p
Susu/ pengganti	1 p	1 p
Minyak/ pengganti	8 p	6 p
Gula/ pengganti	2 p	2 p

Ket: p adalah porsi, besar 1 porsi untuk tiap kelompok bahan makanan berbeda.

6. Merancang Menu Seimbang Wanita Hamil

Tabel 4. Contoh Menu Untuk Ibu Menyusui

Pagi	Selingan Pagi	Siang	Selingan Siang	Malam
150gr Nasi uduk 100gr lodeh daun katu 50gr ayam goreng bumbu kuning 5gr teri goreng 2 potong timun 1 gelas juice jambu	200ml Juice Melon+ Timun	200gr nasi 50gr bacem hati ayam 150gr cah wortel,bayam,daging sapi, telur 100gr buah semangka	2 buah dadar gulung isi kacang hijau 100 gr buah mangga	200gr nasi 50gr pepes ikan 50gr bergedel tahu 100gr tumis daun pepaya dan jagung 1 buah pisang raja

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Bagi makhluk hidup tak terkecuali, makanan yang bergizisangat penting bagi kesehatannya. Makanan dapat menyebabkan kita sehat, makanan juga dapat menyebabkan kita sakit, tetapi dengan makanan pula kita dapat menyembuhkan penyakit.

Wanita hamil memerlukan makanan yang bermutu, tidak berlebihan dan kekurangan. Keinginan atau selera dari wanita hamil belum tentu sesuai dengan kebutuhan tubuh ibu dan bayi sehingga dibutuhkan menu makanan yang seimbang. Menu seimbang adalah menu yang semua zat gizinya dibutuhkan tubuh setiap hari. Dalam menu seimbang, perbandingan antara karbohidrat, protein, lemak, dalam menu harian harus senantiasa sesuai dengan kebutuhan tubuh.

Gizi pada ibu menyusui sangat erat kaitannya dengan produk air susu, yang sangat dibutuhkan untuk tumbuh kembang bayi. Bila pemberian ASI berhasil, maka berat badan bayi akan meningkat. Demikian juga ibu menyusui tidak terlalu ketat dalam mengatur nutrisinya, yang terpenting adalah makanan yang menjamin pembentukan air susu yang berkualitas dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan bayinya.

B. Daftar Pustaka

Achmad Djaeni, (2000). *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi Jilid I*. Jakarta : Dian Rakyat.

Ari Istiany dan Rusilanti. (2013). *Gizi Terapan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

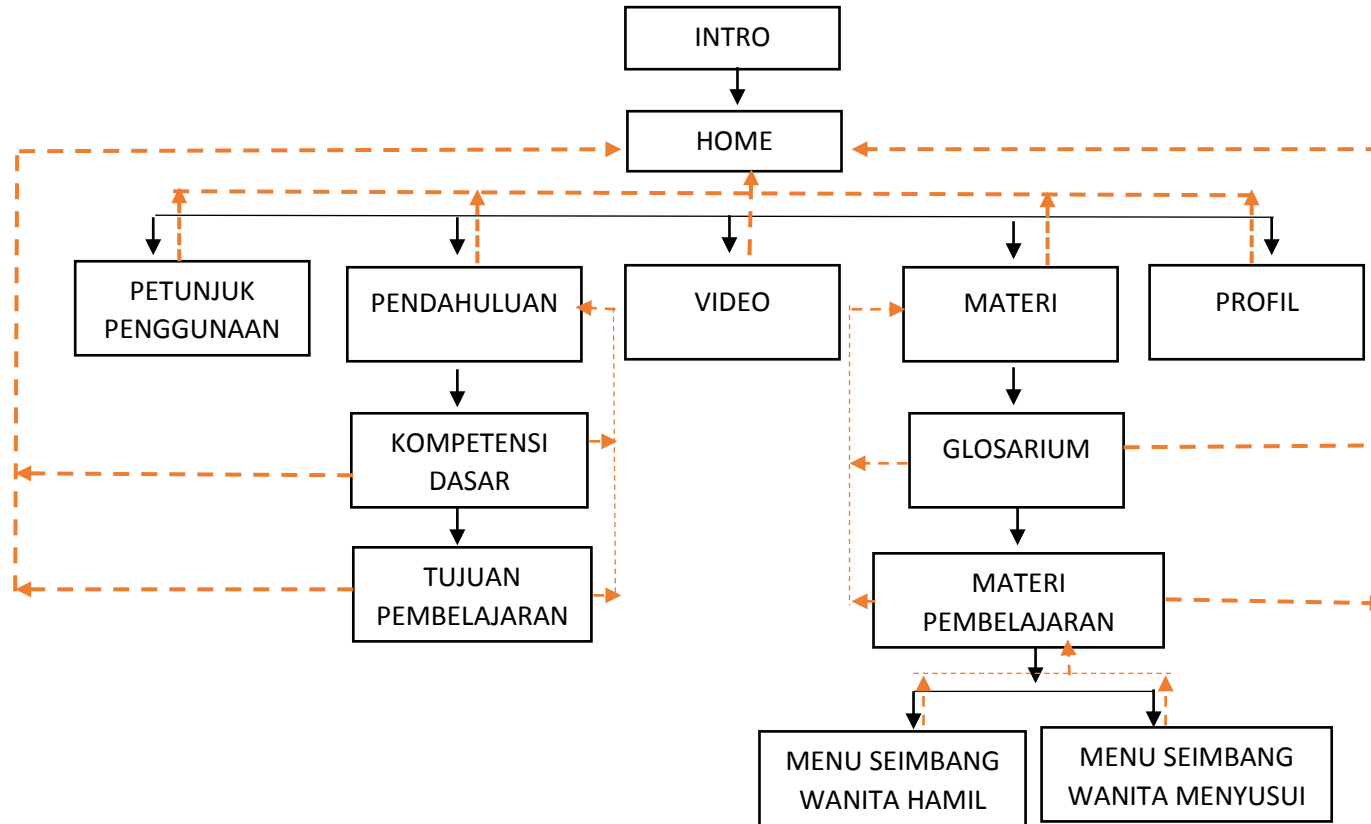
Ayu Bulan Febri, dkk. (2013). *Ilmu Gizi Untuk Praktisi Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Septi Nugraini, dkk. (2013). *Ilmu Gizi 2 Kelas X Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

LAMPIRAN


1. Flowchart Media Pembelajaran
2. Storyboard Media Pembelajaran
3. Design Sampul dan Cover CD
4. Buku Petunjuk

Flowchart Media Pembelajaran Interaktif
Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui









Nama Frame: intro



Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Judul program 	<p>Klik gambar home  untuk menuju menu utama.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi teks: reveal • Animasi Tombol home :up & down 	<p>Suara tombol home: music_01</p>

Nama Frame : home/menu utama



Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk penggunaan • Kompetensi dasar • Tujuan penelitian • Video • Glosarium • Materi • Profil • Keluar • Sound <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul program • Hari dan tanggal • Waktu • Volume musik • Nama instansi 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  • Lalu klik "petunjuk penggunaan" untuk melihat petunjuk penggunaan. • Klik gambar  • Lalu klik "Kompetensi Dasar atau Tujuan Pembelajaran" untuk melihat Kompetensi Dasar atau Tujuan Pembelajaran. • Klik gambar  • Lalu klik "Video" untuk melihat Video. • Klik gambar  • Lalu klik "Glosarium atau Materi" untuk melihat Glosarium atau Materi Pembelajaran. • Klik gambar  • Lalu klik "Profil" untuk melihat Profil. • Geser panel volume untuk mengatur volume. • Klik gambar  • Untuk keluar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi Tombol menu: up & down 	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik background: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

Nama Frame: Petunjuk Media Pembelajaran

Media Pembelajaran Ilmu Gizi
Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui

Hari Kamis 16 Juni 2016
Waktu : 07:56:01 AM
Volume musik :

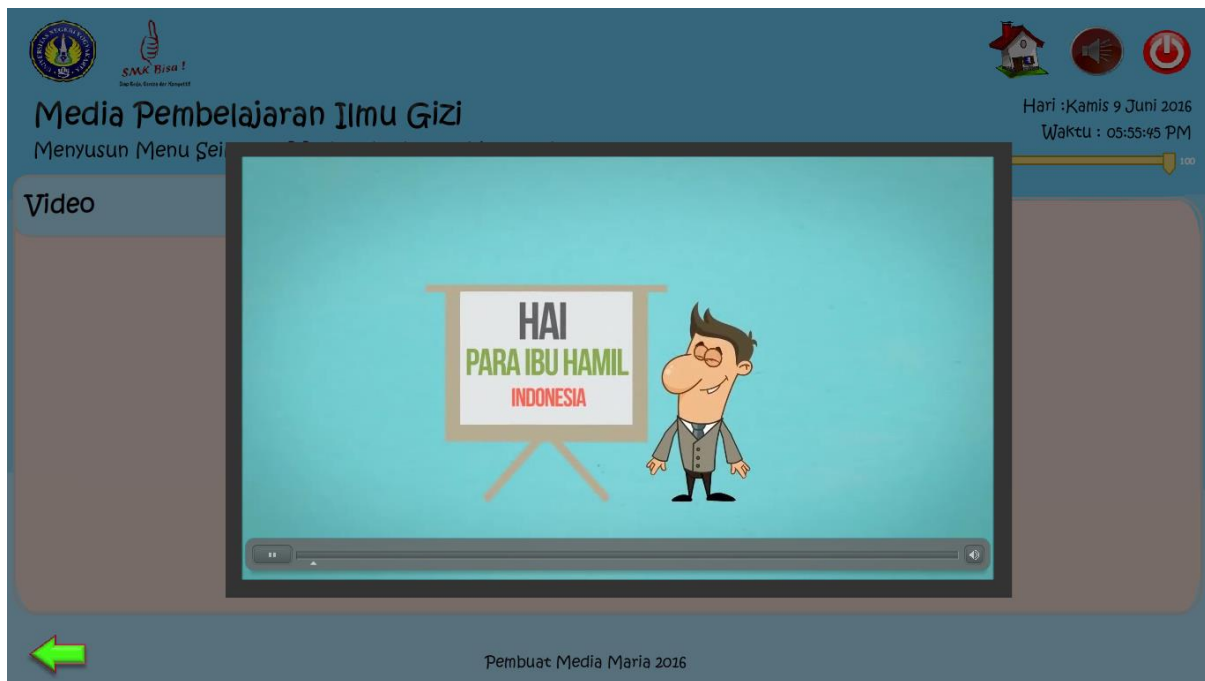
Petunjuk Penggunaan

- Klik tombol Home : untuk kembali ke menu utama
- Klik tombol previous : untuk kembali kehalaman sebelumnya
- Klik tombol Next : untuk menuju halaman selanjutnya
- Klik tombol sound : untuk on/off background
- Klik tombol exit : untuk keluar

Pembuat Media Maria 2016

Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keluar • Sound • Home • Back <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul program • Hari dan tanggal • Waktu • Volume musik • Nama instansi • Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar Untuk kembali ke home. • Klik gambar untk mematikan suara. • Klik gambar Untuk keluar. • Klik gambar Untuk kembali kehalaman sebelumnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down 	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik background: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

Nama Frame: Video



Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keluar • Sound • Home • Back <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul program • Hari dan tanggal • Waktu • Volume musik • Nama instansi • Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  • Untuk kembali ke home. • Klik gambar  • untk mematikan suara. • Klik gambar  • Untuk keluar. • Klik gambar  • Untuk kembali kehalaman sebelumnya. • Klik tombol play untuk memulai video • Geser panel volume untuk mengatur volume • Geser panel video untuk mempercepat tampilan video. 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down 	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6 • Suara video

Nama Frame: Glosarium

Glosarium

AA : Arachidonic Acid.

Anemia : Penyakit defisiensi, kekurangan darah .

ASI Eksklusif : Air Susu Ibu yang diberikan kepada bayi lahir sampai dengan bayi berusia 6 bulan tanpa diberikan makanan dan minuman lain.

Colostrum : Cairan kuning pada susu menghasilkan imunitas pasif .

Dehidrasi : Kekurangan air tubuh.

DHA : Docosahexaenoic Acid)

Eklamsia : Kelainan pada masa kehamilan dalam persalinan, atau masa nifas yang di tandai dengan timbulnya kejang (bukan timbul akibat kelainan saraf) dan atau koma dimana sebelumnya sudah menunjukkan gejala pre eklamsia.

HB : Hemoglobin





Kolostrum : Susu yang dihasilkan oleh kelenjar susu dalam tahap akhir kehamilan dan 24-36 jam setelah

Pembuat Media Maria 2016

Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keluar • Sound • Home • Back <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul program • Hari dan tanggal • Waktu • Volume musik • Nama instansi • Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  • Untuk kembali ke home. • Klik gambar  • untk mematikan suara. • Klik gambar  • Untuk keluar. • Klik gambar  • Untuk kembali kehalaman sebelumnya. • Geser panel volume untuk mengatur volume • Geser scroll ke atas atau kebawah untuk melihat teks lainnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down 	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

Nama Frame : menu materi

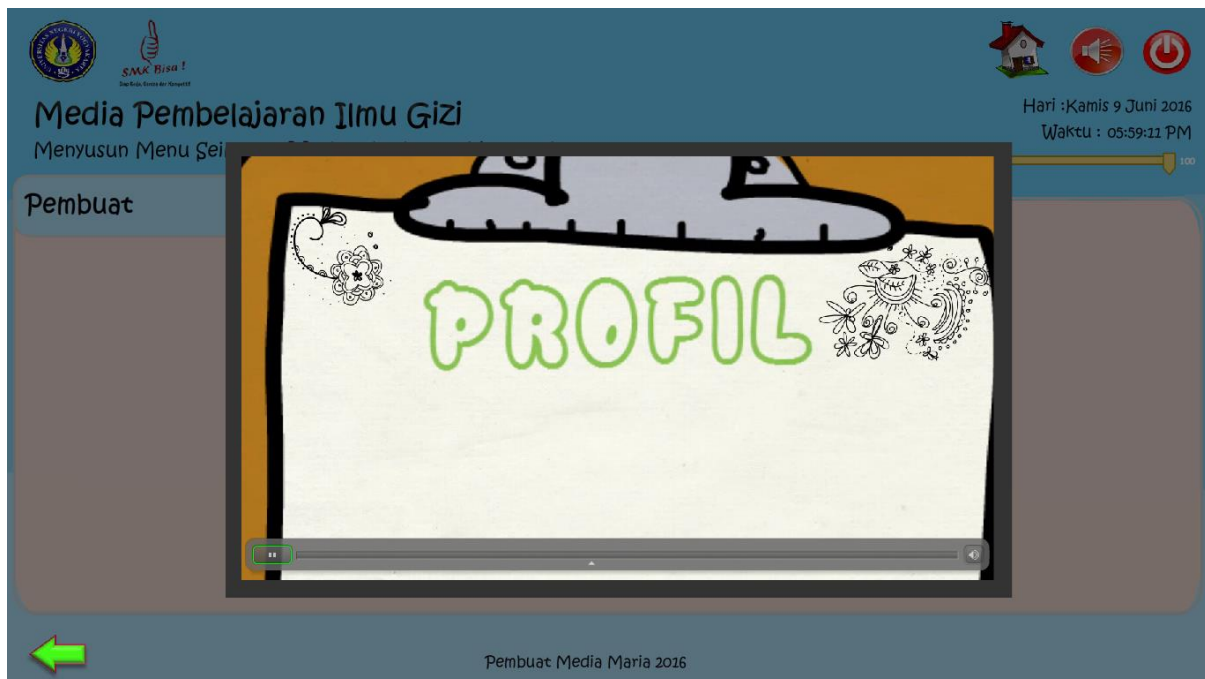
The screenshot shows a software interface for a nutrition learning media. At the top left, there are logos for 'UNIVERSITAS PADJARAN' and 'SMK Bisa!'. The main title is 'Media Pembelajaran Ilmu Gizi' with the subtitle 'Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui'. On the top right, there are icons for home, sound, and power, along with the date 'Hari : Kamis 9 Juni 2016' and time 'Waktu : 05:56:49 PM'. A volume control slider is also present. The central area is titled 'Pilih Menu Materi' and contains two menu options: 'Materi Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui'. Below this, there are two image-based menu items: 'Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil' (with an image of a pregnant woman and various fruits) and 'Menyusun Menu Seimbang Wanita Menyusui' (with an image of a woman breastfeeding and various vegetables). A green arrow icon is at the bottom left, and the text 'Pembuat Media Maria 2016' is at the bottom center.




Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keluar • Sound • Home • Back • Menu <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul program • Hari dan tanggal • Waktu • Volume musik • Nama instansi • Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  • Untuk kembali ke home. • Klik gambar  • untk mematikan suara. • Klik gambar  • Untuk keluar. • Klik gambar  • Untuk kembali kehalaman sebelumnya. • Geser panel volume untuk mengatur volume • Klik pada gambar untuk menu yang diinginkan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down 	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

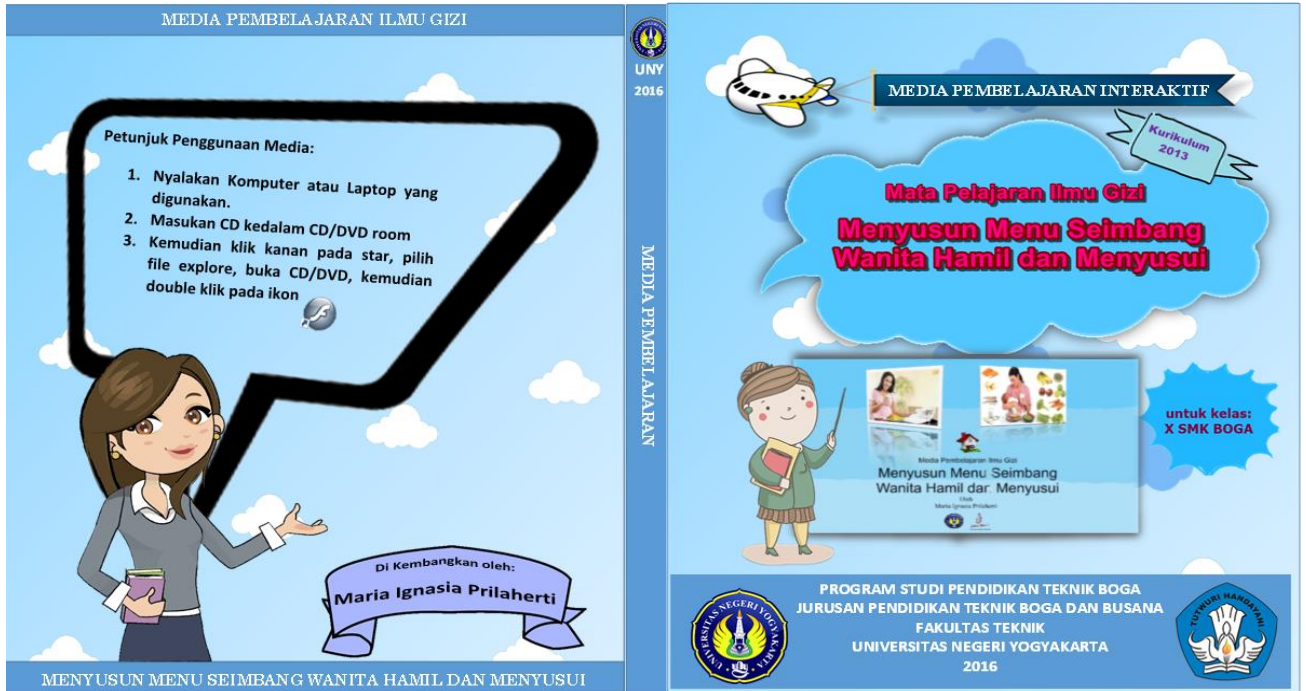
Nama Frame : sub menu materi

Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keluar Sound Home Back <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> Judul program Hari dan tanggal Waktu Volume musik Nama instansi Konten 	<ul style="list-style-type: none"> Klik gambar  Untuk kembali ke home. Klik gambar  Untuk mematikan suara. Klik gambar  Untuk keluar. Klik gambar  Untuk kembali kehalaman sebelumnya. Geser panel volume untuk mengatur volume Klik salah satu icon untuk melihat materi yang diinginkan. 	<ul style="list-style-type: none"> Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down 	<ul style="list-style-type: none"> Suara tombol: music_1 Musik background: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6

Nama Frame : Profil



Tampilan	Interaksi	Animasi dan Video	Audio
<p>Tombol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keluar • Sound • Home • Back <p>Teks :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul program • Hari dan tanggal • Waktu • Volume musik • Nama instansi • Konten 	<ul style="list-style-type: none"> • Klik gambar  Untuk kembali ke home. • Klik gambar  untuk mematikan suara. • Klik gambar  Untuk keluar. • Klik gambar  Untuk kembali kehalaman sebelumnya. • Klik tombol play untuk memulai video • Geser panel volume untuk mengatur volume • Geser panel video untuk mempercepat tampilan video. 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi Tombol home, exit dan sound: up & down 	<ul style="list-style-type: none"> • Suara tombol: music_1 • Musik backsound: music_2, music_3, music_4, music_5, music_6



Design Sampul CD



Design Label CD

Buku Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui



Gambar Cover Buku Petunjuk

Dalam media pembelajaran ini berisi tentang materi "Menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui" pada mata pelajaran Ilmu Gizi. Materi yang disajikan sudah disesuaikan menurut silabus pada kurikulum SMK tahun 2013 sebagai berikut:

Kompetensi Dasar Materi:

- 1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 1.2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 3.12. Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk wanita hamil dan menyusui setelah diolah.

Dengan media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu Guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan, dan dengan media ini siswa dapat lebih memahami materi yang dipelajari.

Gambar Pengantar & KD

Berikut ini merupakan langkah-langkah penggunaan media pembelajaran ini :

1. Langkah Pertama untuk membuka media pembelajaran

Name	Date modified	Type	Size
video	07/06/2016 08.11	File folder	
Media Pembelajaran Ilmu Gizi	10/06/2016 15.47	Application	16.622 KB

Double klik untuk memulai media

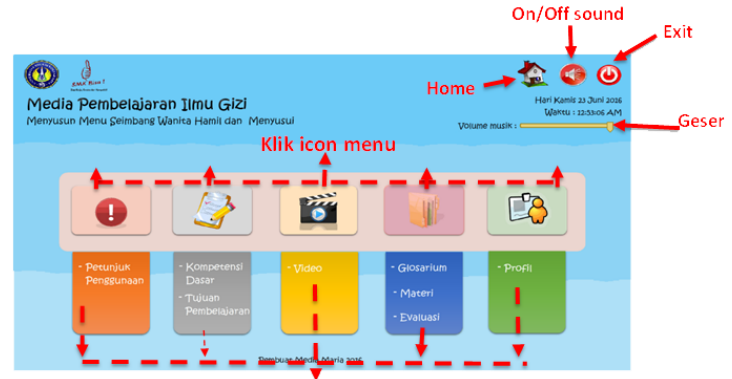
Gambar Petunjuk Cara Membuka Aplikasi

2. Halaman Intro



Gambar Petunjuk Halaman Intro

3. Halaman Home



Gambar Petunjuk Halaman Home

4. Halaman Petunjuk



Gambar Petunjuk Penggunaan

5. Halaman Video



Gambar Petunjuk Halaman Video

6. Halaman Materi Pembelajaran



Gambar Petunjuk Halaman Materi Pelajaran

7. Halaman Menu Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil



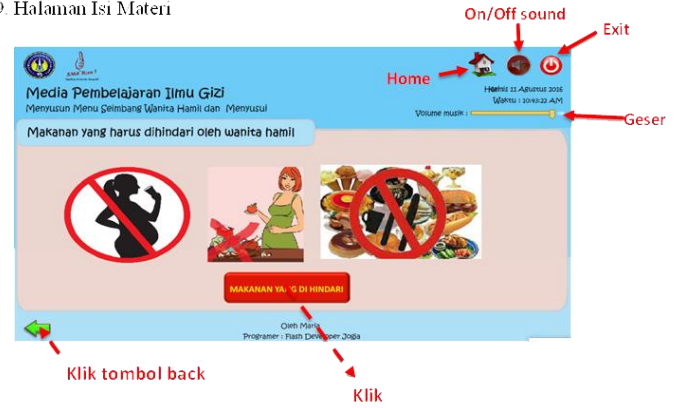
Gambar Petunjuk Halaman Isi Materi

8. Halaman Deskripsi Bahan Makanan Wanita Hamil



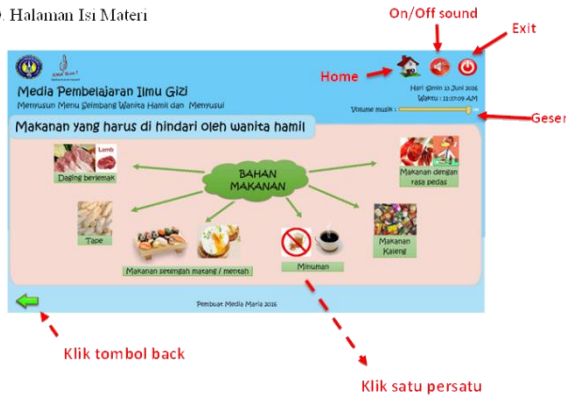
Gambar Petunjuk Halaman Isi Materi

9. Halaman Isi Materi



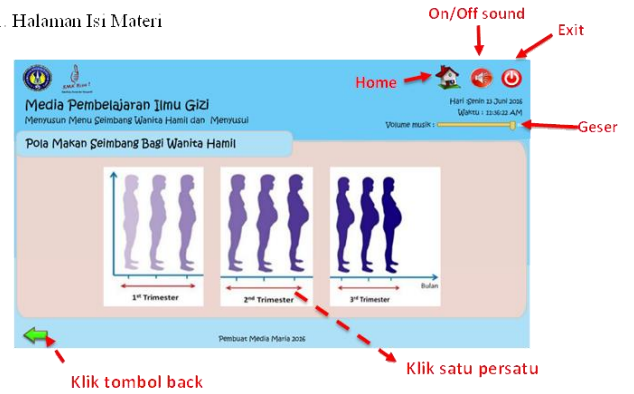
Gambar Petunjuk Halaman Isi Materi

10. Halaman Isi Materi



Gambar Petunjuk Halaman Isi Materi

11. Halaman Isi Materi



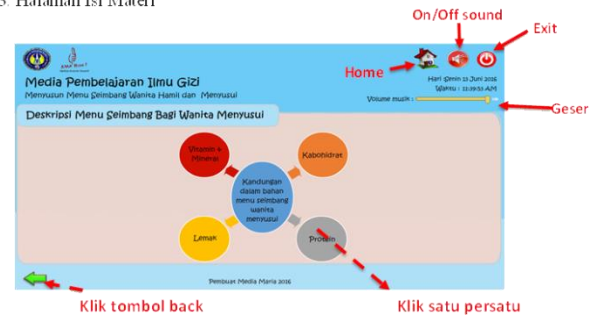
Gambar Petunjuk Halaman Isi Materi

12. Halaman Isi Materi



Gambar Petunjuk Halaman Isi Materi

13. Halaman Isi Materi



Gambar Petunjuk Halaman Isi Materi

LAMPIRAN

1. LembarValidasiInstrumen
2. LembarHasilValidasiMateri
3. LembarHasilValidasi Media
4. LembarInstrumenHasilPenilaianSiswa



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telpon (0274) 586168 psu 276, 289, 292, (0274) 586734 Fax. (0274) 680734
Website: <http://ft.uny.ac.id> ide-mail: ft@uny.ac.id; teknik@uny.ac.id



Certifikat No. QSC 0059

SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Hal: Permohonan sebagai Validator Instrumen

Kepada

Bapak/Ibu...Dr. Badraningsih L, M.Kes.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Maria Ignasia Prilaherti

NIM : 12511244016

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga

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

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

Yogyakarta, 23 Mei 2016
Pemohon,

Maria Ignasia Prilaherti
NIM.12511244016

Dosen Pembimbing

Andian Ari A. M.Sc.
NIP. 19780911 200212 2 002

Ketua Jurusan
Pendidikan Teknik Boga

Dr. Mutiara Nugraheni, STP., M.Si.
NIP. 19530820 197903 2 001

Mengetahui,

Kisi-Kisi Ahli Materi

No	Aspek penilaian	Indikator	No soal
1	Isi Materi	Kesesuaian materi dengan silabus dan tujuan pembelajaran	1,2,3
		Kejelasan materi tentang fungsi menu seimbang, kriteria menu seimbang, deskripsi bahan makanan, pola makan, merancang menu seimbang dan evaluasi menu seimbang wanita hamil dan menyusui	4,5,6, 7,8,9, 10,11,12, 13,14
		Penggunaan bahasa	15,16,17
		Ketepatan penggunaan gambar	18,19
		Ketepatan penggunaan video yang disajikan	20
		Media dapat memvisualkan materi	21
		2	Kemanfaatan
Memberikan bantuan belajar bagi siswa	23		
Memberikan manfaat terhadap guru	24		
Bersifat mandiri	25		
Jumlah soal			25

LEMBAR PENILAIAN MATERI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Wanita Hamil dan Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga

Peneliti : Maria Ignasia Prilaherti

Dalam rangka penelitian Tugas Akhir Skripsi saya mohon bantuan Bapak/Ibu untuk menjadi validator Media Interaktif “Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui”, dengan cara sebagai berikut:

a. Jawaban diberikan pada skala penelitian yang telah disediakan di bawah ini, dengan rentangan penilaian sebagai berikut:

Ket :

(SL) Sangat Layak : jika sudah sangat sesuai dengan pernyataan

(L) Layak : jika kurang sesuai dengan pernyataan

(TL) Tidak Layak : jika tidak sesuai dengan pernyataan

(STL) Sangat Tidak layak : jika sangat tidak sesuai dengan pernyataan

b. Mohon diberikan tanda (√) pada kolom penilaian sesuai pendapat Bapak/Ibu.

c. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya dapat memberikan saran pada tempat yang telah disediakan di kolom saran.

No	Pernyataan	SL	L	TL	STL
1	Materi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui sudah lengkap.				
2	Sistematika penyajian materi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui sudah sesuai silabus.				
3	Materi menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.				
4	Materi tentang fungsi menu seimbang wanita hamil sudah jelas.				
5	Materi tentang fungsi menu seimbang wanita menyusui sudah jelas.				
6	Materi tentang kriteria menu seimbang wanita hamil sudah jelas				
7	Materi tentang kriteria menu seimbang wanita menyusui sudah jelas.				
8	Materi tentang deskripsi bahan makanan untuk wanita hamil sudah jelas.				
9	Materi tentang deskripsi bahan makanan untuk wanita menyusui sudah jelas.				
10	Materi tentang pola makan untuk wanita hamil sudah jelas.				
11	Materi tentang pola makan untuk wanita menyusui sudah jelas.				
12	Materi merancang menu makanan untuk wanita hamil sudah jelas				
13	Materi merancang menu makanan untuk wanita menyusui sudah jelas.				
14	Materi tentang evaluasi menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui sudah jelas.				
15	Glosarium yang digunakan sudah sesuai.				
16	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				
17	Kalimat yang digunakan sesuai taraf berfikir siswa				
18	Contoh gambar yang disajikan sesuai dengan materi				
19	Contoh gambar yang disajikan mempermudah pemahaman siswa				
20	Video yang ditayangkan sesuai dengan materi				
21	Media dapat memvisualisasikan materi				
22	Media mudah dipahami oleh siswa				
23	Media memberi bantuan belajar bagi siswa				

24	Media memberi manfaat terhadap guru.				
25	Media dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa				

Kisi-Kisi Ahli Media

No	Aspek penilaian	Indikator	No soal
1	Pemrograman	Kemudahan penggunaan media	1
		Kelancaran sistem operasi	2
		Kejelasan petunjuk penggunaan	3
		Konsistensi tombol navigasi	4
		Penggunaan tombol interaktif	5,6
2	Tampilan	Kejelasan teks	7
		kesesuaian jenis dan ukuran huruf	8,9,10
		Kejelasan bahasa yang digunakan	11
		Ketepatan pemilihan warna	12,13
		Kualitas tampilan gambar dan video	14,15,16
		Penggunaan animasi	17
		Daya dukung musik pengiring (<i>background</i>)	18
		Kejelasan suara	19
		Daya tarik media	20
Jumlah soal			20

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Wanita Hamil dan Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga

Peneliti : Maria Ignasia Prilaherti

Dalam rangka penelitian Tugas Akhir Skripsi saya mohon bantuan Bapak/Ibu untuk menjadi validator Media Interaktif “Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui”, dengan cara sebagai berikut:

- a. Jawaban diberikan pada skala penelitian yang telah disediakan di bawah ini, dengan rentangan penilaian sebagai berikut:

Ket :

- | | | |
|-------|--------------------|--|
| (SL) | Sangat Layak | : jika sudah sangat sesuai dengan pernyataan |
| (L) | Layak | : jika kurang sesuai dengan pernyataan |
| (TL) | Tidak Layak | : jika tidak sesuai dengan pernyataan |
| (STL) | Sangat Tidak layak | : jika sangat tidak sesuai dengan pernyataan |

- b. Mohon diberikan tanda (√) pada kolom penilaian sesuai pendapat Bapak/Ibu.
- c. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya dapat memberikan saran pada tempat yang telah disediakan di kolom saran.

No	Pernyataan	SL	L	TL	STL
1	Media ini mudah digunakan				
2	Media lancar saat digunakan dari awal sampai akhir				
3	Petunjuk penggunaan media jelas.				
4	Media ini memiliki letak tombol navigasi yang konsisten				
5	Semua fungsi tombol navigasi dalam media berjalan dengan baik				
6	Media ini bersifat interaktif				
7	Teks dalam media dapat dibaca dengan jelas.				
8	Jenis huruf yang digunakan dapat dibaca dengan baik.				
9	Ukuran font yang digunakan proporsional				
10	Kata kunci dalam materi dicetak tebal.				
11	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				
12	Kombinasi warna menarik				
13	Kombinasi warna <i>background</i> dengan warna teks sesuai.				
14	Desain gambar menarik.				
15	Resolusi gambar yang ditampilkan jelas				
16	Resolusi video yang ditampilkan jelas				
17	Animasi yang digunakan dalam media menarik				
18	Kesesuaian dalam pemilihan <i>background</i>				
19	Kejelasan suara pada media				
20	Tampilan media secara keseluruhan menarik				

Kisi-Kisi Instrumen Siswa

No	Aspek penilaian	Indikator	No soal
1	Media	Kemudahan penggunaan media	1
		Kejelasan petunjuk penggunaan	2
		Penggunaan tombol interaktif	3,4
		Keterbacaan dan format teks mudah dibaca	5,6,7
		Kejelasan bahasa yang digunakan	8
		Ketepatan pemilihan warna	9,10
		Kualitas gambar dan video	11,12,13
		Penggunaan animasi	14
		Daya dukung musik pengiring (<i>background</i>)	15
		Kejelasan suara	16
		Daya tarik media	17
2	Materi	Materi mudah dipahami oleh siswa	18
		Kesesuaian urutan materi	19
		Kejelasan materi dan ketepatan pemberian contoh	20
		Penyajian materi menarik	21
3	Kemanfaatan	Meningkatkan motivasi dalam belajar	22
		Belajar secara mandiri	23
		Media mejadi sumber belajar tambahan	24
		Proses belajar menarik	25
Jumlah soal			25

LEMBAR PENILAIAN CALON USER (SISWA)

Kepada :

Para Siswa kelas X

Di SMK Negeri 3 Wonosari

Angket ini berisikan butir-butir pertanyaan yang dimaksudkan untuk mengetahui nilai kelayakan media interaktif yang berjudul “Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui”. Media ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan menu seimbang wanita hamil dan menyusui. Untuk itu berikan respon pada angket ini sesuai petunjuk yang diberikan.

Perhatikan petunjuk pengisian angket dibawah ini :

A. Identitas Pribadi

Nama :

Kelas :

TTD:

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri Anda pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah angket penelitian ini dengan seksama
3. Berilah tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan dan keyakinan Anda rentang penilaian sebagai berikut :

Contoh:

No	Pertanyaan	Skor			
		SL	L	TL	STL
1	Media ini mudah dipahami	√			
2	Media ini sesuai dengan gaya belajar saya		√		

Ket :

(SL) Sangat Layak

(L) Layak

(TL) Tidak Layak

(STL) Sangat Tidak layak

4. Bila telah selesai mengisi lembar angket, mohon segera dikembalikan.
5. Selamat mengisi. Terima kasih atas partisipasi Anda dalam mengisi angket penelitian ini.

No	Pernyataan	SL	L	TL	STL
1	Media ini mudah digunakan				
2	Petunjuk penggunaan mudah dipahami.				
3	Saya dapat mengakses halaman lain dengan mudah menggunakan tombol menu				
4	Saya bebas memilih menu yang ingin saya pelajari.				
5	Teks dalam media dapat dibaca dengan jelas.				
6	Jenis huruf yang digunakan dapat dibaca dengan baik.				
7	Ukuran huruf yang digunakan proporsional				
8	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				
9	Kombinasi warna background dengan warna teks sesuai.				
10	Kombinasi warna tampilan media menarik				
11	Gambar yang ditampilkan jelas				
12	Gambar yang digunakan menarik				
13	Video yang digunakan menarik				
14	Animasi yang digunakan menarik				
15	Backsound yang digunakan menarik.				
16	Suara pada media jelas				
17	Tampilan media secara keseluruhan menarik				
18	Materi yang disajikan di media ini mudah dipahami.				
19	Materi yang disajikan sesuai dengan urutan materi pembelajaran				
20	Contoh yang diberikan dalam materi jelas				
21	Materi yang disajikan dalam media menarik				
22	Media ini meningkatkan motivasi belajar saya				
23	Media ini dapat digunakan untuk belajar mandiri.				
24	Media ini dapat dijadikan sumber belajar tambahan bagi saya.				
25	Media ini membantu saya memahami materi.				



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telpon (0274) 586168 psw 276, 289, 292, (0274) 586734 Fax. (0274) 680734
Website: <http://ft.uny.ac.id> ide-mail: ft@uny.ac.id; teknik@uny.ac.id



Certifikat No. QSC 0059

SURAT PERNYATAAN VALIDITAS INSTRUMEN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Badraningsih L, M.Kes
NIP : 19600625 198601 2 001
Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana

Telah membaca instrumen penelitian (instrumen ahli materi, instrumen ahli media dan instrumen calon user (siswa)), sebagai validator instrumen yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga"

Yang disusun oleh:

Nama : Maria Ignasia Prilaherti
NIM : 12511244016
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- Layak untuk diuji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Mei 2016

Yang menyatakan,

Dr. Badraningsih L, M.Kes

NIP. 19600625 198601 2 001

Berikan tanda pada kolom



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telpon (0274) 586168 psw 276, 289, 292, (0274) 586734 Fax. (0274) 680734
Website: <http://ft.uny.ac.id> ide-mail: ft@uny.ac.id teknik@uny.ac.id



Certifikat No. QSC 0059

**HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS
(INSTRUMEN AHLI MATERI, AHLI MEDIA DAN CALON USER (SISWA))**

Nama : Maria Ignasia Prilaherti

NIM : 12511244016

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash
Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan
Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga

No	Saran/Tanggapan
1.	Tulisan dikolom pertanyaan diganti dengan Pernyataan
2.	Kolom nilai dihapus
3.	Kalimat yang digunakan pada instrumen di perbaiki
Komentar Umum/ Lain-lain :	

Yogyakarta, Mei 2016

Validator,

Dr. Badraningsih L, M.Kes

NIP. 19600625 198601 2 001



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telpon (0274) 586168 psw 276, 289, 292, (0274) 586734 Fax. (0274) 680734
Website: <http://ft.uny.ac.id> ide-mail: ft@uny.ac.id teknik@uny.ac.id



Certifikat No. QSC 0059

**HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS
(INSTRUMEN AHLI MATERI, AHLI MEDIA DAN CALON USER (SISWA))**

Nama : Maria Ignasia Prilaherti

NIM : 12511244016

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash
Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan
Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga

No	Saran/Tanggapan
1.	Tulisan dikolom pertanyaan diganti dengan Pernyataan
2.	Kolom nilai dihapus
3.	Kalimat yang digunakan pada instrumen di perbaiki
Komentar Umum/ Lain-lain :	

Yogyakarta, Mei 2016

Validator,

Dr. Badraningsih L. M. Kes

NIP. 19600625 198601 2 001



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telpon (0274) 586168 psw 276, 289, 292, (0274) 586734 Fax. (0274) 680734
Website: <http://ft.uny.ac.id> ide-mail: ft@uny.ac.id; teknik@uny.ac.id



Certifikat No. QSC 0059

**HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS
(INSTRUMEN AHLI MATERI, AHLI MEDIA DAN CALON USER (SISWA))**

Nama : Maria Ignasia Prilaherti

NIM : 12511244016

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash
Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan
Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga

No	Saran/Tanggapan
1	Konsistensi penggunaan kalimat / kata
2	Petunjuk pengisian diperjelas
Komentar Umum/ Lain-lain :	

Yogyakarta, Mei 2016

Validator,

Dr. Badraningsih L. M. Kes

NIP. 19600625 198601 2 001



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telpon (0274) 586168 psw 276, 289, 292, (0274) 586734 Fax. (0274) 680734
Website: <http://ft.uny.ac.id> ide-mail: ft@uny.ac.id teknik@uny.ac.id



Certifikat No. QSC 0059

SURAT PERNYATAAN VALIDITAS INSTRUMEN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Badraningsih L, M.Kes

NIP : 19600625 198601 2 001

Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana

Telah membaca instrumen penelitian (instrumen ahli materi, instrumen ahli media dan instrumen calon user (siswa)), sebagai validator instrumen yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga"

Yang disusun oleh:

Nama : Maria Ignasia Prilaherti

NIM : 12511244016

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- Layak untuk diuji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Mei 2016

Yang menyatakan,

Dr. Badraningsih L, M.Kes

NIP. 19600625 198601 2 001

Berikan tanda pada kolom



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telpon (0274) 586168 psw 276, 289, 292, (0274) 586734 Fax. (0274) 680734
Website: <http://ft.uny.ac.id> ide-mail: ft@uny.ac.id teknik@uny.ac.id



Certifikat No. QSC 0059

**HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS
(INSTRUMEN AHLI MATERI, AHLI MEDIA DAN CALON USER (SISWA))**

Nama : Maria Ignasia Prilaherti

NIM : 12511244016

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash
Pada Kompetensi Dasar Menyusun Menu Seimbang Wanita Hamil dan
Menyusui Mata Pelajaran Ilmu Gizi Kelas X Tata Boga

No	Saran/Tanggapan
Komentar Umum/ Lain-lain :	

Yogyakarta, Mei 2016

Validator,

Dr. Badraningsih L, M.Kes

NIP. 19600625 198601 2 001

LAMPIRAN

1. Konversi Skor penilaian Ahli & Siswa
2. Tabulasi Penilaian Ahli & siswa

KONVERSI SKOR PENILAIAN OLEH USER (SISWA)

SECARA KESELURUHAN

Jumlah Responden	:	40	
Jumlah Pertanyaan	:	25	
Skor Tertinggi	:	4	
Skor Terendah	:	1	
x	:	Jumlah skor masing-masing	
Skor Tertinggi Ideal	:	jml pernyataan x skor tertinggi	
	:	25 x 4	
	:	100	
Skor Terendah Ideal	:	jml pernyataan x skor terendah	
	:	25 x 1	
	:	25	
Rerata Ideal (\bar{X})	:	1/2 (skor tinggi ideal + skor terendah ideal)	
	:	1/2 (100+25)	
	:	62,5	
Simpangan Baku Ideal (Sb_x)	:	1/6 (skor tinggi ideal - skor rendah ideal)	
	:	1/6 (100-25)	
	:	12,5	
x	:	Jumlah skor : Jumlah responden	
	:	3456 : 40 = 86,4	
Rerata skor	:	Jumlah skor masing-masing responden : jumlah pertanyaan	
	:	86,4:25=3,5	

Konversi Ideal

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$x \geq \bar{X} + 1,5.SB_x$ $x \geq 62,5 + 1,5. 12,5$ $x \geq 62,5 + 18,75$ $x \geq 81,25$	$x \geq 3,25$	Sangat Layak
$\bar{X} + 1,5.SB_x > x \geq \bar{X}$ $62,5 + 1,5. 12,5 > x \geq 62,5$ $81,25 > x \geq 62,5$	$3,25 > x \geq 2,5$	Layak
$\bar{X} > x \geq \bar{X} - 1,5.SB_x$	$2,5 > x \geq 1,75$	Tidak Layak

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$62,5 > x \geq 62,5 - 1,5 \cdot 12,5$ $62,5 > x \geq 43,75$		
$x < \bar{X} - 1,5 \cdot SB_x$ $x < 62,5 - 1,5 \cdot 12,5$ $x < 43,75$	$x < 1,75$	Sangat Tidak Layak

Berdasarkan interval nilai dari kelayakan keseluruhan media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui oleh user (siswa) maka nilai X sebesar 86,4 berada pada $x \geq 81,25$ yang termasuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor sebesar 3,5.

Hasil Perhitungan Kelayakan Media Pembelajaran Secara Keseluruhan

Kategori	Interval skor	Frekuensi	Presentase
Sangat Layak	$x \geq 81,25$	35	87,5%
Layak	$81,25 > x \geq 62,5$	5	12,5%
Tidak Layak	$62,5 > x \geq 43,75$	0	0
Sangat Tidak Layak	$x < 43,75$	0	0
TOTAL		40	100%

No	Aspek	Kategori	Interval skor	Frekuensi	Presentase
1	Media	Sangat Layak	$x \geq 55,25$	36	90%
		Layak	$55,25 > x \geq 42,5$	4	10%
		Tidak Layak	$42,5 > x \geq 29,75$	0	0
		Sangat Tidak Layak	$x < 29,75$	0	0
2	Materi	Sangat Layak	$x \geq 13$	33	82,5%
		Layak	$13 > x \geq 10$	7	17,5%
		Tidak Layak	$10 > x \geq 7$	0	0
		Sangat Tidak Layak	$x < 7$	0	0
3	Kemanfaatan	Sangat Layak	$x \geq 13$	30	75%
		Layak	$13 > x \geq 10$	10	25%
		Tidak Layak	$10 > x \geq 7$	0	0
		Sangat Tidak Layak	$x < 7$	0	0

**KONVERSI SKOR PENILAIAN MEDIA
PENILAIAN OLEH USER (SISWA)**

Jumlah Responden	:	40	
Jumlah Pertanyaan	:	17	
Skor Tertinggi	:	4	
Skor Terendah	:	1	
X	:	Jumlah skor masing-masing	
Skor Tertinggi Ideal	:	jml pernyataan x skor tertinggi	
	:	17 x 4	
	:	68	
Skor Terendah Ideal	:	jml pernyataan x skor terendah	
	:	17 x 1	
	:	17	
Rerata Ideal (\bar{X})	:	1/2 (skor tinggi ideal + skor terendah ideal)	
	:	1/2 (68+17)	
	:	42,5	
Simpangan Baku Ideal (Sb_x)	:	1/6 (skor tinggi ideal - skor rendah ideal)	
	:	1/6 (68-17)	
	:	8,5	
X	:	Jumlah skor : Jumlah responden	
	:	2366 : 40 = 59,2	
Rerata skor	:	Jumlah skor masing-masing responden : jumlah pertanyaan	
	:	59,2 : 17 = 3,5	

Konversi Ideal

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$x \geq \bar{X} + 1,5.SB_x$ $x \geq 42,5 + 1,5. 8,5$ $x \geq 42,5 + 12,75$ $x \geq 55,25$	$x \geq 3,25$	Sangat Layak
$\bar{X} + 1,5.SB_x > x \geq \bar{X}$ $42,5 + 1,5. 8,5 > x \geq 42,5$	$3,25 > x \geq 2,5$	Layak

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$55,25 > x \geq 42,5$		
$\bar{X} > x \geq \bar{X} - 1,5.SB_x$ $42,5 > x \geq 42,5 - 1,5. 8,5$ $42,5 > x \geq 29,75$	$2,5 > x \geq 1,75$	Tidak Layak
$x < \bar{X} - 1,5.SB_x$ $x < 42,5 - 1,5. 8,5$ $x < 29,75$	$x < 1,75$	Sangat Tidak Layak

Berdasarkan interval nilai dari kelayakan aspek media pada media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui oleh user (siswa) maka nilai X sebesar 59,2 berada pada $x \geq 55,25$ yang termasuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor sebesar 3,5.

Hasil Perhitungan Kelayakan Media Pembelajaran pada Aspek Media

Kategori	Interval skor	Frekuensi	Presentase
Sangat Layak	$x \geq 55,25$	36	90%
Layak	$55,25 > x \geq 42,5$	4	10%
Tidak Layak	$42,5 > x \geq 29,75$	0	0
Sangat Tidak Layak	$x < 29,75$	0	0
TOTAL		40	100%

KONVERSI SKOR PENILAIAN MATERI
PENILAIAN OLEH USER (SISWA)

Jumlah Responden	:	40	
Jumlah Pertanyaan	:	4	
Skor Tertinggi	:	4	
Skor Terendah	:	1	
X	:	Jumlah skor masing-masing	
Skor Tertinggi Ideal	:	jml pernyataan x skor tertinggi	
	:	4 x 4	
	:	16	
Skor Terendah Ideal	:	jml pernyataan x skor terendah	
	:	4 x 1	
	:	4	
Rerata Ideal (\bar{X})	:	1/2 (skor tinggi ideal + skor terendah ideal)	
	:	1/2 (16+4)	
	:	10	
Simpangan Baku Ideal (Sb_x)	:	1/6 (skor tinggi ideal - skor rendah ideal)	
	:	1/6 (16-4)	
	:	2	
X	:	Jumlah skor : Jumlah responden	
	:	552 : 40 = 13,8	
Rerata skor	:	Jumlah skor masing-masing responden : jumlah pertanyaan	
	:	13,8 : 4 = 3,5	

Konversi Ideal

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$x \geq \bar{X} + 1,5.SB_x$ $x \geq 10 + 1,5. 2$ $x \geq 10 + 3$ $x \geq 13$	$x \geq 3,25$	Sangat Layak
$\bar{X} + 1,5.SB_x > x \geq \bar{X}$ $10 + 1,5. 2 > x \geq 10$ $13 > x \geq 10$	$3,25 > x \geq 2,5$	Layak
$\bar{X} > x \geq \bar{X} - 1,5.SB_x$	$2,5 > x \geq 1,75$	Tidak Layak

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$10 > x \geq 10 - 1,5 \cdot 2$ $10 > x \geq 7$		
$x < \bar{X} - 1,5 \cdot SB_x$ $x < 10 - 1,5 \cdot 2$ $x < 7$	$x < 1,75$	Sangat Tidak Layak

Berdasarkan interval nilai dari kelayakan aspek materi pada media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui oleh user (siswa) maka nilai X sebesar 13,8 berada pada $x \geq 13$ yang termasuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor sebesar 3,5.

Hasil Perhitungan Kelayakan Media Pembelajaran pada Aspek Materi

Kategori	Interval skor	Frekuensi	presentase
Sangat Layak	$x \geq 13$	33	82,5%
Layak	$13 > x \geq 10$	7	17,5%
Tidak Layak	$10 > x \geq 7$	0	0
Sangat Tidak Layak	$x < 7$	0	0
TOTAL		40	100%

**KONVERSI SKOR PENILAIAN KEMANFAATAN
PENILAIAN OLEH USER (SISWA)**

Jumlah Responden	:	40	
Jumlah Pertanyaan	:	4	
Skor Tertinggi	:	4	
Skor Terendah	:	1	
X	:	Jumlah skor masing-masing	
Skor Tertinggi Ideal	:	jml pernyataan x skor tertinggi	
	:	4 x 4	
	:	16	
Skor Terendah Ideal	:	jml pernyataan x skor terendah	
	:	4 x 1	
	:	4	
Rerata Ideal (\bar{X})	:	1/2 (skor tinggi ideal + skor terendah ideal)	
	:	1/2 (16+4)	
	:	10	
Simpangan Baku Ideal (Sb_x)	:	1/6 (skor tinggi ideal - skor rendah ideal)	
	:	1/6 (16-4)	
	:	2	
X	:	Jumlah skor : Jumlah responden	
	:	538 : 40 = 13,5	
Rerata skor	:	Jumlah skor masing-masing responden : jumlah pertanyaan	
	:	13,5 : 4 = 3,4	

Konversi Ideal

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$x \geq \bar{X} + 1,5.SB_x$ $x \geq 10 + 1,5. 2$ $x \geq 10 + 3$ $x \geq 13$	$x \geq 3,25$	Sangat Layak
$\bar{X} + 1,5.SB_x > x \geq \bar{X}$ $10 + 1,5. 2 > x \geq 10$ $13 > x \geq 10$	$3,25 > x \geq 2,5$	Layak
$\bar{X} > x \geq \bar{X} - 1,5.SB_x$	$2,5 > x \geq 1,75$	Tidak Layak

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$10 > x \geq 10 - 1,5. 2$ $10 > x \geq 7$		
$x < \bar{X} - 1,5.SB_x$ $x < 10 - 1,5. 2$ $x < 7$	$x < 1,75$	Sangat Tidak Layak

Berdasarkan interval nilai dari kelayakan aspek kemanfaatan pada media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui oleh user (siswa) maka nilai X sebesar 13,5 berada pada $x \geq 13$ yang termasuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor sebesar 3,4.

Hasil Perhitungan Kelayakan Media Pembelajaran pada Aspek Kemanfaatan

Kategori	Interval skor	Frekuensi	presentase
Sangat Layak	$x \geq 13$	30	75%
Layak	$13 > x \geq 10$	10	25%
Tidak Layak	$10 > x \geq 7$	0	0
Sangat Tidak Layak	$x < 7$	0	0
TOTAL		40	100%

KONVERSI SKOR PENILAIAN

OLEH AHLI MEDIA

Jumlah Pertanyaan	:	20
Skor Tertinggi	:	4
Skor Terendah	:	1
X	:	Jumlah skor masing-masing
Skor Tertinggi Ideal	:	jml pernyataan x skor tertinggi
	:	20 x 4
	:	80
Skor Terendah Ideal	:	jml pernyataan x skor terendah
	:	20 x 1
	:	20
Rerata Ideal (\bar{X})	:	1/2 (skor tinggi ideal + skor terendah ideal)
	:	1/2 (80+20)
	:	50
Simpangan Baku Ideal (Sb_x)	:	1/6 (skor tinggi ideal - skor rendah ideal)
	:	1/6 (80-20)
	:	10
X	:	Jumlah skor : Jumlah responden
	:	75 : 1 = 75
Rerata skor	:	Jumlah skor masing-masing responden : jumlah pertanyaan
	:	75 : 20 = 3,8
Konversi Ideal		

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$x \geq \bar{X} + 1,5.SB_x$ $x \geq 65$	$x \geq 3,25$	Sangat Layak
$\bar{X} + 1,5.SB_x > x \geq \bar{X}$ $65 > x \geq 50$	$3,25 > x \geq 2,5$	Layak
$\bar{X} > x \geq \bar{X} - 1,5.SB_x$ $50 > x \geq 35$	$2,5 > x \geq 1,75$	Tidak Layak
$x < \bar{X} - 1,5.SB_x$ $x < 35$	$x < 1,75$	Sangat Tidak Layak

Jika dilihat berdasarkan interval nilai dari ahli media maka nilai X sebesar 75 berada pada $x \geq 65$ yang masuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor 3,8

KONVERSI SKOR

PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Jumlah Responden	:	2	
Jumlah Pertanyaan	:	25	
Skor Tertinggi	:	4	
Skor Terendah	:	1	
X	:	Jumlah skor masing-masing	
Skor Tertinggi Ideal	:	jml pernyataan x skor tertinggi	
	:	25 x 4	
	:	100	
Skor Terendah Ideal	:	jml pernyataan x skor terendah	
	:	25 x 1	
	:	25	
Rerata Ideal (\bar{X})	:	1/2 (skor tinggi ideal + skor terendah ideal)	
	:	1/2 (100+25)	
	:	62,5	
Simpangan Baku Ideal (Sb_x)	:	1/6 (skor tinggi ideal - skor rendah ideal)	
	:	1/6 (100-25)	
	:	12,5	
X	:	Jumlah skor : Jumlah responden	
	:	177 : 2 = 88,5	
Rerata skor	:	Jumlah skor masing-masing responden : jumlah pertanyaan	
	:	88,5 : 25 = 3,5	
Konversi Ideal			

Interval Skor	Rerata Skor	Kategori
$x \geq \bar{X} + 1,5.SB_x$ $x \geq 81,25$	$x \geq 3,25$	Sangat Layak
$\bar{X} + 1,5.SB_x > x \geq \bar{X}$ $81,25 > x \geq 62,5$	$3,25 > x \geq 2,5$	Layak
$\bar{X} > x \geq \bar{X} - 1,5.SB_x$ $62,5 > x \geq 43,75$	$2,5 > x \geq 1,75$	Tidak Layak
$x < \bar{X} - 1,5.SB_x$ $x < 43,75$	$x < 1,75$	Sangat Tidak Layak


Jika dilihat berdasarkan interval nilai dari ahli materi maka nilai X sebesar 88,5 berada pada $x \geq 81,25$ yang masuk dalam kategori **sangat layak** dengan rerata skor 3,5

TABULASI PENILAIAN AHLI MATERI
 PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH
 PADA KOMPETENSI DASAR MENYUSUN MENU SEIMBANG WANITA HAMIL DAN MENYUSUI
 MATA PELAJARAN ILMU GIZI KELAS X TATA BOGA SMK N 3 WONOSARI

No	NAMA	NO SOAL																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1.	Dr. Badraningsih L, M.Kes	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4
2.	Modesta H, S.Pd.T	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Jumlah Skor		7	7	6	6	6	7	7	7	8	8	7	6	6	7	8	7	7	7	7	8	8	8	7	7	8

Analisis Statistik Deskriptif	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Jumlah
Rata-rata skor	3,5	3,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	3,5	3	3	3,5	4	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	3,5	3,5	4	
Total rerata skor	74																					15				89
Rerata skor	3,5																					3,7				3,6
Kategori	Sangat Layak																					Sangat Layak				Sangat Layak

 Aspek Materi

 Aspek Kemanfaatan

TABULASI PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH
PADA KOMPETENSI DASAR MENYUSUN MENU SEIMBANG WANITA HAMIL DAN MENYUSUI
MATA PELAJARAN ILMU GIZI KELAS X TATA BOGA SMK N 3 WONOSARI

NO	NAMA	NO SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Wika Rinawati, M.Pd	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4

Analisis Statistik Deskriptif	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jumlah
Rata-rata skor	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	71
Total rerata skor	22						48														71
Rerata skor	3,7						3,4														3,55
Kategori	Sangat Layak						Sangat layak														Sangat Layak

 Aspek Program

 Aspek Tampilan

TABULASI PENILAIAN SISWA
 PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH
 PADA KOMPETENSI DASAR MENYUSUN MENU SEIMBANG WANITA HAMIL DAN MENYUSUI
 MATA PELAJARAN ILMU GIZI KELAS X TATA BOGA SMK N 3 WONOSARI

No	Nama	No Soal																									Jumlah	Ket
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	ADYUTA AKHDAN RISMIYANTO	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	88	SL	
2	ALIF HAMDANI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	80	L	
3	AMI FATMAWATI	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	91	SL	
4	ANDREA LINTANG PRAHARANI	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	94	SL	
5	ANNISA NUR UMAYIAH	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	91	SL	
6	APRILIA DWI CAHYANINGSIH	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	86	SL	
7	DEFI NORITA ALFIANA	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	87	SL	
8	DESI RITA SARI	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	84	SL	
9	DESTIANA HIMATUL ULYA	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	89	SL	
10	DEWI PRAMESTI	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	83	SL	
11	DINDA KAHIATUL HIDAYAH	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	87	SL	
12	DITA ARYANI PITRIANA	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	83	SL	
13	DWI RATNA DAMAYANTI	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	85	SL	
14	EMI SETYANDARI	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	85	SL	
15	FINOLIA DWI RITA IFANI	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	87	SL	
16	IGA PITALOKA PUSPITA DEWI	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	96	SL	
17	JANAH FITRIANINGRUM	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	88	SL	
18	MUKTI PUSPITA SARI	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	87	SL	
19	NINIS ANISYA KURNIA MEYRADI	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	85	SL	
20	NOVIA DWI ASTUTI	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	82	SL	
21	RIVAYA AGUSTIN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	81	L	
22	RIZTA TRIANNA HARDIANI	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	83	SL	
23	ROHANI RAHMAWATI	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	93	SL	
24	TAZKIA FADILA PUTRI	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	83	SL	
25	TINA RAHMAWATI	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	96	SL	
26	UMIROH MAIDA	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	82	SL	
27	YENITA PRATIWI	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	91	SL	
28	AMELIA DHIAN SAFITRI	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	80	L	
29	ANGGI TYAS KUSUMA WARDHANI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	76	SL	
30	ANINDYTA SEPTIAN PUTRI	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	94	SL	
31	ANISA ROVI INDRIYASARI	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	84	SL	
32	AZIZAH MUTMAINAH	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	90	SL	
33	DELA SELVIYANA	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	82	SL	
34	DESI RAHMAWATI	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4		3	3	3	3	3	3	3	77	L	
35	FAHMA INDRIYANTI	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	90	SL	
36	FEBRI SUGIYANNI ADI SISWOYO	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	96	SL	
37	FEBRIANA WULANSARI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	92	SL	
38	FIFI ANJELIA SHERLI	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	84	SL	
39	HELDIN MEILANI	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	83	SL	
40	NUSANTARA ADI PRAJA	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3		4	3	4	4	81	L	
Total		136	136	135	141	145	140	134	139	140	140	140	140	147	143	134	143	133	136	135	136	145	131	132	133	142	3456	3.5
rata2		3.4	3.4	3.4	3.5	3.6	3.5	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7	3.6	3.4	3.6	3.3	3.4	3.4	3.4	3.6	3.3	3.3	3.3	3.6	86.4	

LAMPIRAN

Dokumentasi



1. Guru mata pelajaran memberi pengantar kepada siswa



2. Penjelasan indikator kepada siswa



3. Penjelasan tentang media pembelajaran yang digunakan



4. Siswa mengamati media pembelajaran



5. Siswa mulai mengisi angket



6. Menunggu siswa mengumpulkan angket