

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA KULIAH  
TEKNOLOGI PANGAN (TP)**

**TESIS**



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan  
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:  
YENSASNIDAR  
NIM. 15138047**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2017**

## **ABSTRACT**

**Yensasnidar, 2017. *The Development of Learning Module of Food Technology Subject of Technology and Vocational Education Program.***

*This research is motivated by several problems which are identified in the subject of Food Technology (TP), namely the existing module has not facilitated the students to study individually, it has not been suitable to the theories of module development, the students are not independent and active in learning process, it is necessary to develop the learning module of Food Technology which is suitable to the standard of competency. The purpose of this research is to produce the valid, practical and effective learning module in order to be used in learning process.*

*This research was conducted by using research method and development of Research and Development (R & D) with four-D development model (4D). the steps of 4D development are Define (definition), Design (design), Develop (development) and Disseminate (Dissemination). The data of this research are secondary data and primary data. The secondary data are the number of students of Nutrition Study Program of STIKES Peintis Padang and the lecturers' module who teach food technology subject, meanwhile, the primary data are obtained from the expert of module development product which is developed.*

*The results of this development research are as follows; (1) learning module of food technology subject; and the aspect of module format which is stated as valid with value total 0,83%; (2) the validity of learning module in material aspect of module (valid) is 0,85%; (3) practicality of learning module that is based on lecturer's response is stated as very practical with value total 96,9% and based on student's response is stated very practical with value total 84,27%; (4) the effectiveness of learning module is stated as effective in improving student learning result. Based on the findings of this study were concluded that this learning module is valid, very practical, and effective to be practiced as teaching material of Food Technology subject.*

**Keywords:** *Food Technology Learning Module, Validity, Practicality, Effectiveness.*

## ABSTRAK

**Yensasnidar, 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Teknologi Pangan (TP) Program Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa masalah yang teridentifikasi pada pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan (TP) yaitu modul yang ada belum memfasilitasi mahasiswa belajar secara mandiri, modul yang ada belum sesuai dengan harapan dari segi susunan yang diinginkan, struktur modul yang ada belum cocok dengan teori- teori pengembangan modul, mahasiswa kurang mandiri dan tidak aktif dalam proses pembelajaran. Perlu dikembangkan modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan yang sesuai dengan standar kompetensi yang diharapkan. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan yang valid, praktis dan efektif agar dapat digunakan pada proses pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *four-D (4D)*. Tahap pengembangan 4D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (Pendiseminasian). Data dari penelitian ini berupa data sekunder dan data primer. Data sekunder berupa data jumlah mahasiswa Program Studi Gizi STIKes Perintis Padang dan modul yang ada pada dosen yang mengajar mata kuliah Teknologi Pangan, sedangkan data primer diperoleh dari pakar mengenai produk pengembangan modul yang dikembangkan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut: (1) Modul pembelajaran mata kuliah teknologi pangan; dan pada aspek format modul dinyatakan (valid) dengan total nilai 0,83%; (2) Validitas modul pembelajaran pada aspek materi didalam modul (valid) adalah 0,85 % ; (3) Praktikalitas modul pembelajaran berdasarkan respon Dosen dinyatakan sangat praktis dengan total nilai 96,9 %, dan berdasarkan respon mahasiswa dinyatakan (sangat praktis) dengan total nilai 84,27%, (4) Efektivitas modul pembelajaran dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan temuan penelitian ini disimpulkan bahwa modul pembelajaran ini valid, sangat praktis, dan efektif untuk dimanfaatkan sebagai bahan ajar pembelajaran mata kuliah teknologi pangan.

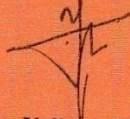
**Kata Kunci:** Modul Pembelajaran Mata kuliah Teknologi Pangan, Validitas, Praktikalitas, Efektivitas.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Yensasnidar  
NIM : 15138047  
Program Studi : Magister (S2) PTK

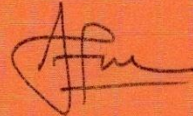
MENYETUJUI

Pembimbing I,



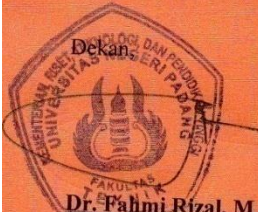
Dr. Yuliana, SP., M.Si.  
NIP. 19700727 199703 2 003

Pembimbing II,



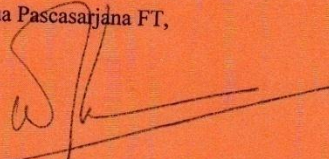
Prof. Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si.  
NIP. 19680330 199403 2 003

PENGESAHAN



Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.  
NIP. 19591204 198503 1 004

Ketua Pascasarjana FT,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.  
NIP. 19520822 197710 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS**

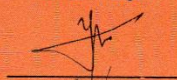
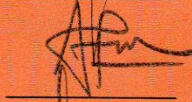
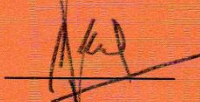
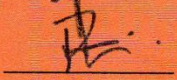
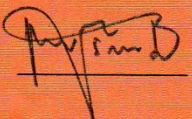
---

**TESIS**

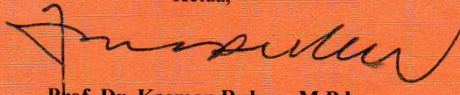
Mahasiswa : Yensasnidar  
NIM : 15138047

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang  
Tanggal : 02 Agustus 2017

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<b><u>Dr. Yuliana, SP., M.Si</u></b> (Ketua)	
2.	<b><u>Prof. Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si.</u></b> (Sekretaris)	
3.	<b><u>Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed.</u></b> (Anggota)	
4.	<b><u>Dr. Ridwan, M.Sc.Ed.</u></b> (Anggota)	
5.	<b><u>Rusnardi Rahmat, S.T.,M.T.,Ph.D.</u></b> (Anggota)	

Padang, 02 Agustus 2017  
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Ketua,

  
**Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.**  
NIP. 19550921 198303 1 0040.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Teknologi Pangan (TP) Program Keahlian Teknologi Kejuruan” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, rumusan saya sendiri, serta arahan dari dosen pembimbing dan dosen kontributor.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 18 Juni 2017  
Saya yang menyatakan,



**Yenasnidar**  
NIM. 15138047

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah* *ahirabbil 'Alamiin*, puji syukur peneliti ucapkan kehadirat *Allah Subhaana Wa Ta'ala* karena atas rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “**Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Teknologi Pangan (TP)**”. Salawat dan salam semoga selalu dilimpahkan Allah SWT kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang dengan seluruh jiwa dan raganya membawa umat manusia dari kehidupan jahiliyah menuju alam yang penuh dalam cahaya ilmu pengetahuan, aqidah yg baik dan berakhlak mulia.

Penulisan tesis ini merupakan syarat menyelesaikan perkuliahan Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan tesis ini, peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas semua bantuan dan bimbingan tersebut peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Yuliana. SP. M.Si selaku Pembimbing I dan Prof. Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dengan sabar dalam menulis tesis ini.
2. Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed, Dr. Ridwan, M.Sc.Ed, Rusnardi Rahmat Putra, ST., M.T., Ph.D selaku kontributor, yang telah banyak memberikan arahan dan dukungan dalam penelitian tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd. selaku Ketua Program Magister S2 Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

7. Teristimewa orang tua, suami, anak tersayang dan seluruh anggota keluarga yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada peneliti baik secara materil maupun non materil.
8. Pihak STIKes Perintis Padang yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada peneliti baik secara materil maupun non materil.
9. Bapak/Ibu dan Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan Program Studi Megister S 2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
10. Semua pihak yang telah membantu dan memberi petunjuk, saran, masukan serta dukungan moral dan motivasi kepada peneliti.

Semoga *Allah Subhaana Wa Ta'ala* membalas semua jasa baik tersebut dan menjadi catatan kemuliaan di sisi-Nya. Amiin.

Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini terdapat banyak kekurangan. Peneliti berharap adanya masukan dan saran sehingga tesis ini dapat memberikan manfaat khususnya dalam rangka pengembangan untuk penulisan proposal dan melanjutkan penelitian yang akan dilakukan selanjutnya. Semoga *Allah Subhaan Wa Ta'ala* memberkati dan meridhoi kita semua. *Amin Ya Rabbal 'Alamiin.*

Padang, 18 Juni 2017

Peneliti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Pengembangan .....	8
G. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan .....	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teoritis .....	10
1. Modul Pembelajaran .....	10
a. Pengertian Modul .....	10
b. Tujuan Penulisan Modul .....	11
c. Prinsip Penyusunan Modul .....	12
d. Karakteristik Modul .....	13
e. Teknik Penulisan Modul .....	16
f. Keunggulan Modul Bagi Mahasiswa .....	17

g. Pengembangan Modul .....	20
h. Komponen-Komponen Modul.....	21
i. Pedoman Penulisan Modul.....	21
2. Penelitian Pengembangan.....	24
3. Teknologi Pangan.....	28
4. Konsep Modul yang Dikembangkan.....	33
B. Penelitian Relevan.....	34
C. Kerangka Konseptual.....	38
D. Pertanyaan Penelitian .....	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Model Pengembangan.....	41
B. Prosedur Pengembangan .....	41
C. Uji Coba Produk.....	54
D. Subjek Uji Coba .....	55
E. Jenis Data .....	55
F. Definisi Operasional.....	55
G. Instrumen Pengumpulan Data .....	56
H. Teknik Analisis Data.....	64
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Pengembangan.....	67
B. Analisis Data .....	80
C. Revisi Produk.....	96
D. Pembahasan.....	96
E. Keterbatasan Penelitian.....	104
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	106
B. Implikasi.....	107
C. Saran.....	108
<b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>	<b>109</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>113</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Rekapitulasi Hasil Belajar Teknologi Pangan.....	6
2. Kisi-Kisi Silabus.....	31
3. Daftar Nama Validator Format Modul.....	46
4. Kisi-kisi Lembar Validasi Format Modul.....	46
5. Daftar Nama Validator Isi Materi Modul.....	48
6. Kisi-Kisi Lembar Isi Materi Modul.....	48
7. Daftar Nama Dosen Praktikalitas.....	50
8. Kisi-Kisi Uji Praktikalitas oleh Dosen.....	50
9. Kisi-Kisi Uji Praktikalitas Oleh Mahasiswa.....	51
10. Rancangan Penelitian.....	54
11. Klasifikasi Reliabilitas soal.....	61
12. Klasifikasi Indek Kesukaran Soal.....	62
13. Klasifikasi Indek Daya Beda soal.....	63
14. Kategori Praktikalitas Modul.....	65
15. Kriteria Taraf Keberhasilan Belajar.....	66
16. Validasi Format Modul Berdasarkan Pengisian angket Validator.....	81
17. Revisi Format Modul.....	83
18. Hasil Validasi Isi Materi Modul.....	84
19. Revisi Materi Modul.....	85
20. Respon Dosen Tentang Praktikalitas Modul.....	87
21. Validasi Lembar Praktikalitas Respon Mahasiswa.....	89
22. Hasil Belajar Mahasiswa kelompok Kontrol & Eksperimen.....	93
23. Normalitas Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	94
24. Homogenitas Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	95

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Konseptual.....	40
2. Prosedur Pengembangan Modul 4-D.....	53
3. Rancangan Halaman Sampul Depan Modul Pembelajaran TP.....	70
4. Rancangan Halaman Cover Dalam Modul TP.....	71
5. Peta Kedudukan Modul Pembelajaran Mata Kuliah TP.....	73
6. Rancangan Halaman Sampul Belakang Modul Pembelajaran TP.....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Silabus Teknologi Pangan.....	113
2. Lembar Validasi Format Modul.....	118
3. Hasil Angket Validasi Format Modul.....	131
4. Angket Validasi Materi Modul .....	132
5. Hasil Angket Validasi Materi Modul.....	144
6. Angket Respon Dosen Tentang Praktikalitas.....	145
7. Hasil Praktikalitas Respon Dosen .....	150
8. Angket Respon Mahasiswa Tentang Praktikalitas.....	151
9. Hasil Tabulasi Praktikalitas Respon Mahasiswa .....	153
10. Tes Uji Coba Mata Kuliah Teknologi Pangan.....	154
11. Kunci Jawaban Tes Uji Coba Teknologi Pangan.....	161
12. Tabulasi Data Soal Uji Coba.....	163
13. Rekap Data Hasil Uji Coba.....	164
14. Hasil Analisis Realibilitas .....	165
15. Tabulasi Data Soal Tes Uji Coba TP.....	168
16. Analisis Uji Beda Hasil Belajar Teknologi Pangan .....	169
17. Analisis Uji Coba, Indek Kesukaran, Daya Beda .....	170
18. Analisis Uji Tingkat Kesukaran .....	171
19. Tes Hasil Belajar Teknologi Pangan.....	172
20. Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar TP.....	178
21. Tabulasi Hasil Belajar (Uji Efektifitas).....	180
22. Surat Izin Melakukan Penelitian dari Fakultas Teknik UNP .....	181
23. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian .....	182

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan sebuah proses, baik formal maupun informal dimana adanya upaya suatu bangsa dalam memelihara dan mengembangkan nilai-nilai diberbagai bidang kehidupan. Kegiatan di kampus merupakan suatu kegiatan yang paling pokok dari keseluruhan proses pendidikan. Hal ini dapat diartikan, bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan bergantung kepada bagaimana proses pembelajaran itu dilaksanakan. Adapun salah satu tingkat keberhasilan proses belajar mengajar adalah ditujukan dengan tercapainya standar prestasi belajar mahasiswa yang diharapkan, karena merupakan sarana untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas, baik dari segi fisik, mental maupun operasional.

Mutu pendidikan salah satunya ditentukan oleh pembelajaran. Oleh sebab itu pembangunan pendidikan ke depan didasarkan pada paradigma membangun manusia Indonesia seutuhnya yang berkualitas. Berdasarkan undang-undang pendidikan nasional No. 20 tahun 2013 pasal 1 ayat 1 tentang sistem pendidikan menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar mahasiswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak manusia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku secara keseluruhan, memperoleh skill dan ilmu pengetahuan setelah tamat dari pendidikan. Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah melalui dunia pendidikan, untuk menciptakan mahasiswa yang dapat bekerja setelah tamat, dan juga menciptakan

mahasiswa yang dapat membuka lapangan kerja sendiri, salah satunya dalam berwirausaha. Sehubungan dengan peningkatan kualitas pendidikan, peran pendidik sangat menentukan dalam menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkualitas. Proses pembelajaran dikatakan bermutu bila dalam proses pembelajaran tersebut mahasiswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Ganefri, 2013:8).

Pembelajaran yang berkualitas dipengaruhi oleh sumber belajar dan suasana pembelajaran. Sumber belajar antara lain adalah modul pembelajaran. Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh mahasiswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh mahasiswa kepada dirinya sendiri (*self instructional*) (Winkel, 2009:472). Menurut Direktur Jendral Penjaminan Mutu Pendidikan dan tenaga kependidikan (2008:3). “Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik”.

Anwar (2010) menyatakan bahwa modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Modul pembelajaran merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa secara mandiri karena modul yang baik harus disusun secara sistematis, menarik, dan jelas.

Pemilihan modul ini disesuaikan dengan memperhatikan karakteristik dan kemampuan serta kondisi kelas. Modul merupakan bahan ajar yang terdiri dari materi, metode, batasan-batasan dan evaluasi yang disusun secara sistematis dan menarik. Modul mampu digunakan secara mandiri karena di dalam modul terdapat contoh yang mendukung kejelasan materi, terdapat soal latihan dan tugas, terdapat rangkuman dan evaluasi (*self instructional*).

Materi pembelajaran yang terdapat dalam modul dikemas dalam unit kegiatan yang utuh, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas (*self contained*), modul memiliki karakteristik *stand alone* yaitu modul tidak tergantung pada media lain, sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan

dan teknologi serta fleksible (*adaptif*) dan bersahabat dengan penggunanya (*user friendly*), membantu kemudahan pemakai untuk merespon dan diakses. Selain itu juga pemilihan modul ini dikarenakan dengan menggunakan modul mahasiswa dapat belajar dan memahami materi sesuai dengan kemampuan mahasiswa. Adapun kelebihan modul yang akan peneliti buat yaitu memiliki perpaduan materi pembelajaran dan gambar yang akan menambah daya tarik bagi peserta didik Sartono (2014:13).

(Finch and Crunkilton, 1979:256) menyatakan bahwa, Bentuk kegiatan belajar mandiri mempunyai kekurangan-kekurangan sebagai berikut:

1. Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang dibutuhkan lama.
2. Menentukan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh mahasiswa pada umumnya dan mahasiswa yang belum matang.
3. Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari fasilitator untuk terus menerus memantau proses belajar mahasiswa, memberi motivasi dan konsultasi secara individu setiap waktu mahasiswa membutuhkan.

Suryaningsih (2010:3), juga menyebutkan beberapa keuntungan modul adalah:

1. Meningkatkan motivasi mahasiswa, karena setiap mengerjakan tugas pelajaran dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuannya.
2. Setelah itu dilakukan evaluasi, dosen dan mahasiswa mengetahui benar, pada modul yang mana mahasiswa telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil.
3. Pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.

Modul banyak diterapkan dalam pembelajaran, baik di SMK maupun di sekolah tinggi ilmu kesehatan dan di universitas. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran materi mata kuliah Teknologi Pangan selama ini, masih kurang maksimal dan kurang efektif, hal ini terlihat dari kurangnya panduan belajar mahasiswa, seperti modul atau perangkat pembelajaran. Materi yang diberikan masih terfokus kepada dosen. Deskripsi mata kuliah Teknologi Pangan di STIKes Perintis adalah Mata kuliah ini membahas berbagai teknik/metode pengolahan dan pengawetan pangan sesuai dengan sifat

pangan dengan mempertahankan dan meningkatkan mutu, dan nilai gizi pangan. Mata kuliah Teknologi Pangan merupakan salah satu mata kuliah yang menuntut mahasiswanya untuk aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Ketersediaan sumber belajar yang memadai dapat membantu mahasiswa aktif dalam pembelajaran. Namun, kegiatan pembelajaran mahasiswa pada mata kuliah Teknologi Pangan sering kali kurang memadai dalam pencapaian keberhasilan akademik mahasiswa.

Mata Kuliah Teknologi Pangan Struktur Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yaitu Kurikulum Berbasis Kompetensi merupakan Mata Kuliah Keilmuan dan Keterampilan yang harus ditempuh dan dikuasai oleh mahasiswa. Mata kuliah Teknologi Pangan ini muncul pada semester empat, dengan jumlah 4 sks yaitu 2 teori dan 2 praktek. Pengembangan modul pembelajaran pada mata kuliah teori Teknologi Pangan, yang dikhususkan pada kompetensi dasar yang akan dikembangkan adalah:

1. Peningkatan mutu gizi dan pangan dengan fortifikasi.
2. Penggunaan bahan tambahan pangan BTP.
3. Pengolahan/Pengawetan dengan Suhu Rendah, di program studi Gizi STIKes Perintis Padang.

Fenomena yang terkait dengan pentingnya modul Teknologi Pangan dikembangkan, karena berbagai kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dibidang pangan telah banyak mengubah kemampuan, keterampilan bagi lulusannya. Modul yang dikembangkan berisi materi sesuai dengan standar kompetensi dasar yang harus dikuasai mahasiswa dalam satu semester. Isi dari modul berisi kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, pendahuluan, deskripsi, petunjuk modul, materi pembelajaran, rangkuman, soal latihan, kunci jawaban dan daftar pustaka, glosarium yang digunakan sebagai referensi pembuatan modul yang dikembangkan.

Berdasarkan observasi awal yang penulis lakukan pada bulan September 2016, dan wawancara dengan dosen pengampu yang terkait pada mata kuliah Teknologi Pangan, belum adanya pengembangan modul di STIKes Perintis. Salah satu masalah yang ditemukan adalah modul yang

idealnya adalah modul yang disusun secara sistematis yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi dan dapat belajar mandiri dan mencakup kompetensi yang diharapkan, namun kenyataannya modul yang ada belum memfasilitasi mahasiswa belajar secara mandiri, hanya berisi materi pembelajaran dan tidak sesuai dengan modul yang seharusnya. Adanya modul yang tak digunakan saat proses pembelajaran dikarenakan modul yang ada belum sesuai dengan harapan dari segi susunan yang diinginkan. Struktur modul yang ada belum cocok dengan teori-teori pengembangan modul. Kurangnya pemahaman dan kreativitas dosen STIKes dalam mengembangkan modul. Belum tersusun sesuai dengan standar kompetensi yang ada pada silabus.

Selama ini modul hanya berisi materi pembelajaran, belum optimal sehingga tidak cukup untuk membantu mahasiswa aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Pemberian materi pada mata kuliah Teknologi Pangan selama ini berfokus pada dosen. Metode yang digunakan dalam pembelajaran ini berupa ceramah dan belum bervariasi. Pembelajaran hanya berpusat pada dosen, tanpa adanya sistem belajar yang kreatif seperti diskusi, belajar mandiri, dan belajar kelompok.

Hasil wawancara penulis dengan mahasiswa tentang materi mata kuliah Teknologi Pangan, mahasiswa kesulitan dalam memahami/menguasai materi pembelajaran yang menimbulkan rasa jenuh dan kurang tertariknya mahasiswa untuk mendalami mata kuliah Teknologi Pangan. Pada saat ulangan harian dan pada saat ujian mahasiswa suka mencontek jawaban teman sebangkunya, hal tersebut berdampak pada hasil belajar mahasiswa masih rendah. Hal ini dapat dibuktikan dari rendahnya nilai peserta didik pada mata kuliah Teknologi Pangan tiga tahun terakhir. Berikut ini persentase hasil belajar Teknologi Pangan pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Rekapitulasi Hasil Belajar mata kuliah Teknologi Pangan Semester Genap Tahun 2013, 2014 dan 2015

No	Tahun ajaran	Jumlah mahasiswa	Kategori nilai				Persentase %	
			A	B	C	D	Lulus	Tidak lulus
1	2013/2014	24	3	5	5	11	13	11
2	2014/2015	13	1	2	4	6	7	6
3	2015/2016	44		11	15	18	26	18
	Jumlah	81	4	18	24	35	46	35
	Persentase	100%	4,9%	22,2%	29,6%	43,2%	56,7%	43,3%

Sumber: Dosen Pengampu mata kuliah TP STIKes Perintis Padang (2016).

Modul pembelajaran yang dikembangkan dengan memodifikasi modul pembelajaran yang ada agar dapat meningkatkan kualitas proses belajar mahasiswa. Dengan adanya pengembangan modul pembelajaran, bahan ajar juga dapat menarik perhatian mahasiswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar mahasiswa dan mahasiswa dapat belajar mandiri. Oleh sebab itu perlu dikembangkan modul pembelajaran yaitu pengembangan modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan (TP) yang dapat dijadikan bahan ajar oleh dosen dan mahasiswa. Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis ingin mengangkat penelitian dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Teknologi Pangan (TP).

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diduga terdapat permasalahan yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Modul yang ada belum memfasilitasi mahasiswa belajar secara mandiri.
2. Modul yang ada belum sesuai dengan harapan dari segi susunan yang diinginkan.
3. Struktur modul yang ada belum cocok dengan teori- teori pengembangan modul.

4. Mahasiswa kurang mandiri dan tidak aktif dalam proses pembelajaran karena penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah sehingga mahasiswa hanya mengandalkan pembelajaran di kelas.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada pengembangan modul pembelajaran pada mata kuliah teori Teknologi Pangan, yang dikhususkan pada kompetensi dasar, yang akan diteliti adalah: Peningkatan mutu gizi dan pangan dengan fortifikasi, Penggunaan bahan tambahan pangan BTP, Pengolahan/Pengawetan dengan Suhu Rendah. Progran Studi Gizi STIKes Perintis Padang.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan pengembangan modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan (TP)?
2. Bagaimana validitas modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan (TP) yang dikembangkan?
3. Bagaimana praktikalitas modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan (TP) yang dikembangkan?
4. Bagaimana efektifitas modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan (TP) yang dikembangkan?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan yang valid.
2. Menghasilkan modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan yang praktis.

3. Menghasilkan modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan yang efektif

#### **F. Manfaat Pengembangan**

Penelitian pengembangan ini sangat penting dilakukan karena memberikan manfaat, yang menjadi manfaat dalam pengembangan ini adalah:

1. Bagi dosen, sebagai *alternative* mempercepat dan mempermudah proses pembelajaran untuk meningkatkan dan mengoptimalkan kompetensi mahasiswa mata kuliah Teknologi Pangan .
2. Bagi mahasiswa, membantu mahasiswa untuk belajar kreatif, mandiri, motivasi dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam bidang akademik.
3. Bagi Gizi STIKes Perintis Padang dan Universitas Negeri Padang yaitu memberikan informasi dan menambah referensi tentang penelitian R&D Modul Pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan (TP).

#### **G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Produk yang diharapkan pada penelitian ini adalah pengembangan Modul Pembelajaran Teknologi Pangan yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Pada modul terdapat konsep konsep yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran
2. Modul yang ada memfasilitasi mahasiswa belajar mandiri
3. Modul yang dikembangkan mengikuti pola mahasiswa belajar mandiri
4. Modul yang ada menggunakan gambar dan sajian warna yang menarik sehingga dapat menarik minat mahasiswa untuk membaca modul yang dikembangkan.
5. Modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan sebagai modul pembelajaran yang disajikan dalam bentuk buku.

6. Sampul penutup modul Teknologi Pangan berisi tentang penjelasan modul secara singkat.

## **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1. Analisis**

Beberapa analisis yang melandasi pengembangan modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan adalah:

- a. Pembelajaran dengan menggunakan modul mata kuliah Teknologi Pangan mampu mengembangkan kemampuan berpikir, menganalisa dengan pemecahan masalah dan mencari solusi dari permasalahan yang ada di sekitar mahasiswa serta dapat meningkatkan hasil belajar.
- b. Pembelajaran yang menggunakan modul ini didesain dengan valid, praktis, dan efektif dengan menggunakan pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan.
- c. Pengembangan modul ini dapat memberikan pembelajaran yang lebih bervariasi, menarik, dan mudah dipahami mahasiswa.
- d. Proses pembelajaran akan lebih efektif, efisien, dan lebih berkualitas dengan menggunakan modul mata kuliah Teknologi Pangan.

### **2. Keterbatasan**

- a. Modul yang akan digunakan sebatas teori mata kuliah Teknologi Pangan.
- b. Penelitian pengembangan ini pada mahasiswa S.I gizi Semester IV pada pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan.
- c. Subjek Penelitian adalah mahasiswa gizi STIKes perintis Padang.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul pembelajaran yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil validitas modul pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan dinyatakan valid pada aspek format modul di dapat rata-rata hasil validitas adalah 0,83, pada aspek materi modul di dapat rata-rata validitas adalah 0,85. Kategori tingkat pencapaian V 0,67 dan di atasnya dinyatakan dalam kategori “Valid”.
2. Kepraktisan modul dalam pembelajaran mata kuliah Teknologi Pangan dapat dilihat dari keterlaksanaan penggunaan modul pembelajaran secara keseluruhan baik. Ini terlihat dari respon dosen yang memperoleh persentase rata-rata 96.9%, dan hasil respon mahasiswa yang memperoleh persentase rata-rata 84.27%. Hal ini menunjukkan modul pembelajaran yang dikembangkan termasuk pada kategori “sangat praktis”. Kategori tingkat pencapaian 81-100 % “sangat praktis”.
3. Efektivitas modul Teknologi Pangan yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil *posttest* mahasiswa kelas control (tidak menggunakan modul) dan kelas eksperimen (menggunakan modul). Hasil belajar kelas control (tidak menggunakan modul) dari 22 orang mahasiswa didapat hasil rata-rata *posttest* (53,68) pada kategori “cukup efektif”, dengan kriteria tingkat keberhasilan 41%-60%. Hasil belajar kelas eksperimen (menggunakan modul) dari 22 orang mahasiswa didapat hasil untuk *posttest* (77,36) pada kategori “efektif”, dengan kriteria tingkat keberhasilan 61%-80%, jadi kenaikan antara kontrol dan eksperimen 23,68%. Berdasarkan temuan penelitian ini disimpulkan bahwa modul pembelajaran pada mata kuliah Teknologi Pangan, valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil

4. belajar, dibuktikan dengan tingginya nilai rata-rata kelas eksperimen dari pada kelas control pada mahasiswa gizi STIKes Perintis Padang.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan dan temuan pada penelitian Pengembangan modul pembelajaran Teknologi Pangan, implikasi yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran Teknologi Pangan akan memberi sumbangan praktis terutama dalam pelaksanaan proses pembelajaran bagi dosen dimana modul pembelajaran ini memberikan kemudahan dalam pembelajaran sehingga berpengaruh pada efektifitas proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Dengan demikian modul pembelajaran dapat dijadikan bahan ajar bagi dosen dalam penyampaian materi pelajaran agar lebih menarik.
2. Penggunaan modul pembelajaran memberikan kesempatan mahasiswa untuk mengembangkan kreatifitasnya sebagai usaha mendalami materi pelajaran teori Teknologi Pangan yang diberikan.
3. Modul pembelajaran Teknologi Pangan dapat digunakan mahasiswa sebagai acuan pemahaman materi pembelajaran sebelum masuk pada pembelajaran praktek, dengan adanya modul pembelajaran dapat memacu mahasiswa dalam meningkatkan kreatifitas mahasiswa pada mata pelajaran Teknologi Pangan namun tidak meninggalkan konsep yang ada pada materi modul pembelajaran.
4. Penerapan modul pembelajaran memerlukan kesiapan dosen dan mahasiswa, kesiapan dosen dapat diatasi dengan memberikan latihan penggunaan produk dan kesiapan mahasiswa melaksanakan pembelajaran dengan modul secara mandiri sehingga dapat memperoleh hasil pembelajaran yang maksimal.

### **C. Saran**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Disarankan bagi Dosen dapat menggunakan modul pembelajaran Teknologi Pangan sebagai media pendukung pembelajaran mandiri
2. Bagi mahasiswa, setelah menggunakan modul pembelajaran Teknologi Pangan diharapkan dapat lebih aktif sehingga mendorong potensi diri dalam meningkatkan hasil belajar.
3. Disarankan kepada pihak STIKes Perintis Padang perlu memiliki dan memperbanyak media cetak modul pembelajaran Teknologi Pangan sebagai tambahan referensi bagi mahasiswa sehingga proses pembelajaran bisa berjalan optimal.
4. Disarankan kepada peneliti lain agar melakukan pengembangan hal yang serupa pada materi pembelajaran, baik pada mata pelajaran Teknologi Pangan maupun pembelajaran lainnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ai Widayanti. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Pengetahuan Bahan Makanan Siswa Kelas X SMK Negeri 6 Yokyakarta Uji Kelayakan Modul. *Jurnal*. Universitas Surabaya.
- Anwar, Ilham. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bahan Kuliah Online UPI. Bandung.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- . 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: BumiAksara.
- Arum Larasati. 2010. Modul Menyiapkan dan Membuat Produk Cake Sebagai Pendukung Pembelajaran Mata Diklat Pengolahan Kue dan Roti Bagi Siswa Kelas XI Program Keahlian Restoran SMK Muhammadiyah 1 Moyudan. *Tesis*. Universitas Negeri Padang
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran* Jakarta: PT. Raja Grafindo Pustaka.
- Budiono. 2014. *Pengembangan Modul Service Engine Tune Up* Untuk Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Servis Engine dan Kompenen.
- Dahrul S. 2012. *Pengantar Teknologi Pangan*. Kampus IPB taman kencana Bogor.
- Darmajaya. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Elektronika Berbasis Kontruksi Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Siswa Kelas X di SMK 5 Padang. *Tesis*. Universitas Negeri Padang.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Depdiknas. 2008. *Penulisan Modul*. Direktorat Tenaga Kependidikan Nasional.
- Dian Widiyasaki. 2012 dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Kompetensi Melayani Makanan dan Minuman Kelas XI Jasa Boga Di SMK Negeri 1 Pekalongan. Uji coba produk dan instrumendilakukan pada 31 responden. 20 butir soal dinyatakan semua *valid* tidak ada butir soal yang gugur. Teknik pengumpulan data angket dengan skala *likert*. *Tesis*. Universitas Negeri Padang.
- Direktorat Tenaga Kependidikan. 2008. *Penulisan Modul*. (online). Diakses pada tanggal 5 Maret 2016.

- Ditjen. PMPTK. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: Depdiknas. Penjaminan Mutu Pendidikan Teknik Kejuruan.
- Erni. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Tenun Berbasis Muatan Local Di SMK N 1 Mesjid Raya Aceh. *Tesis*. Universitas Negeri Padang.
- Finch & Crunkilton. 1979. *Curriculum Development in vocational and Technical Education*.
- Ganfri dan Hendra Hidayat. 2013. *Perspektif Pendidikan Kejuruan*. Padang: Fakultas Teknik.
- Iqma Novianty. 2012. Efektifitas Pengembangan Modul Materi Analisis Elektrokimia Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasis Belajar dan Persepsi Siswa Kelas XI Semester 1 Kompetensi Keahlian Kimia Analisis SMKN 7 Malang.
- Kementrian Pendidikan & Kebudayaan. 2016. *Pedoman Revisi Modul*. Guru Besar. Medan: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Bidang Bangunan dan Listrik.
- Lia Angelia. 2014. Pengembangan Modul Peta Pikiran Berorientasi Konstruktivisme Pada Mata Kuliah Fisiologi di STAIN Kerinci. *Tesis*. Penelitian ini telah menghasilkan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran, pada dasarnya dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- Mudjijo. 1995. *Tes Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mulyasa, E. 2005. *Kurikulum Berbasis Kompetensi. Konsep, Karakteristik, Implementasi Dan Inovasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- . 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Nasution. 2005. *Bebagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nana Sudjana & Ahmad Rivai. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penulisan Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- . 2010. *Skala Pengukuran Variable-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

- Risma Deasy Susanti. 2013. Pengembangan Modul Sub Kompetensi Menyediakan Layanan Makanan dan Minuman di Restoran Untuk Menuntaskan Hasil Belajar pada Siswa Kelas XII Jasa Boga di SMK Negeri 6 Surabaya. *Jurnal*. Universitas Surabaya.
- Russel, James D. 1994. *Modulator Instructional System*. New York: Nichol Publisher Company.
- Rumani Dyah Candrawati. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Siswa Kelas X SMK Teknologi dan Rekayasa Berdasarkan Kurikulum 2013. *Tesis*. Universitas Negeri Padang.
- Sartono. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Motor Listrik 3 Fasa Dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran PRPD Siswa SMK YPT Pringsewu. *Tesis*. Universitas Negeri Padang.
- . 2014. *Skripsi, Tesis dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. 1998. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Tindakan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- . 2014. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : CV ALFABETA
- . 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujadi. 2003. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta Rineka Cipta.
- Suparman. 1993. *Media Pembelajaran*. Semarang: Alfabeta.
- Suryaningsih, dkk. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FIP UNY.

- Susilana, dan Riyana, Cepi. 2008 *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacanan Prima.
- Syah Dahrul. 2012. *Pengantar Teknologi Pangan*. IPB Taman Kencana Bogor
- Syerlie, Anissa. 2015. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (*Student Worksheet*) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 6 Padang”. *Tesis*. Universitas Negeri Padang.
- Thiagarajan, Semmel, D.S, dan Semmel, M.I. 1974. *Intructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minnesota: University of Minesota.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Winkel W.S. 2009. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Wiwik Indrayeni. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Produk Cake Di Kelas XI Sekolah Menengan Kejuruan. *Tesis*. Universitas Negeri Padang.
- Widiyasari, Dian. 2012. *Pengembangan Modul Pembelajaran Kompetensi Melayani Makanan dan Miniman Kelas XI Jasa Boga di SMK Negeri Pekalongan*.

**Lampiran 1****RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

NAMA MATA KULIAH	:	TEKNOLOGI PANGAN
KODE MATA KULIAH	:	GZ.313
BEBAN STUDI (SKS)	:	4 (2 teori dan 2 praktik)
PENEMPATAN/SEMESTER	:	IV
PRASYARAT	:	ILMU PANGAN DASAR & LANJUT, MIKROBIOLOGI PANGAN

**DESKRIPSI SINGKAT**

Mata kuliah ini membahas berbagai teknik/metode pengolahan dan pengawetan pangan sesuai dengan sifat pangan dengan mempertahankan dan meningkatkan mutu, kadar dan nilai gizi pangan.

**TUJUAN MATA KULIAH TEKNOLOGI PANGAN**

Pada akhir pendidikan mata kuliah ini, peserta didik diharapkan mampu memahami berbagai teknik/metode pengolahan dan pengawetan pangan sesuai dengan sifat pangan dengan mempertahankan dan meningkatkan mutu, kadar dan nilai gizi pangan.

**METODE PEMBELAJARAN :**

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Penugasan
4. Praktik laboratorium (observasi/eksperimen)
5. Kunjungan (observasi)

**EVALUASI****Jenis :**

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Penilaian unjuk kerja                     | = 25% |
| 2. Penilaian sikap                           | = 10% |
| 3. Penilaian tertulis (formatif dan sumatif) | = 25% |
| 4. Penilaian produk                          | = 30% |
| 5. Penilaian hasil kunjungan                 | = 10% |

**Metode :**

1. Pengamatan unjuk kerja selama praktik
2. Ujian praktik laboratorium
3. Pengamatan sikap
4. Ujian tertulis (formatif dan sumatif)
5. Produk dinilai setelah selesai praktik laboratorium
6. Presentasi laporan kunjungan

**Pelaksanaan :**

1. Pengamatan unjuk kerja : dilakukan setiap tatap muka dikelas dan dilaboratorium(pre test, partisipasi proses,laporan)
2. Ujian praktik : dilakukan pada ujian akhir semester (120 menit)
3. Ujian tertulis : dilakukan pada ujian tengah dan akhir semester (@ 60 Menit)
4. Produk dinilai setelah selesai praktik laboratorium

## 5. Presentasi laporan kunjungan

**Jenis Soal :**

1. Kuis
2. Pilihan ganda diperluas
3. Uraian obyektif
4. Instruksi kerja

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Almtsier, Sunita. 2013. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
2. AJ Hartomo. 1993. *Mempertahankan mutu dan keamanan pangan*. Vol.V, No10,Oktober 2016.
3. Amstrong. 2007. *kemasan yang baik dan tingkat keamanan pangan*. akarta, 44 (3): 696–700
4. Astawan, 2011. Product life and bostommatrix.<http://www.bized.com>
5. Arya hulilalbab. 2012. *Penyebab Utama Kerusakan Bahan Pangan Pasca Panen*. <http://aryaulilalbab-fkm12.web.unair.ac.id>
6. Allen L, de Benoist B, Dary O, Hurrell R (eds) 2006. Guidelines on food fortification with micronutrients. World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations. WHO Press, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
7. Arisman, MB, 2009. *Keracunan Makanan: Buku Ajar Ilmu Gizi*, Cetakan I Jakarta.
8. Buckle, K.A.,R.A.Edwards,GH.FleetdanM.Wooten, 2009. Food science. GDHE and TheInternasional Devoledment Program For Australian Univ.
9. BPOM. 2010. Rhodamin B dan Kuning Methanil : *Bahan Kimia Terlarang untuk Pangan*. Pontianak
10. Cenadi. 2000. Pengantar kesehatan lingkungan dan pengemasan makanan. Yogyakarta: Fakultas teknik industry. UGM.
11. Cecep sucipto. 2015. Keamanan pangan. Gosyepublishing,jatirejo 58B RT07/RW21, Sendanggi, Seleman, Yogyakarta.
12. Cahyadi, W, 2008. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta .
13. Dahrul S. 2012. Pengantar Teknologi Pangan. Kampus IPB taman kencana Bogor.
14. Dauley. 2002. Quality Assurance in food processing: practical guide. New york: chapman and hall.
15. Desrosier, N.W. Muchji Muljohadjo, 1988.*Teknologi Pengawetan Pangan; Penerjemah*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
16. Fardiaz, 1993. Challenges in international food supply chains: vertical coordinator in theEuropean agribusiness and food industries. British food journal, 134, 154-399.
17. Fardiaz,1995. Food chemistry.In:Campbell-platt (ed). Food science and technology. UK: narapublishing
18. Goldberg, 1994.Teknologi pemberdayaan bahan tambahan makanan yang baik.Penelitian industry. Lembaga ilmu pengetahuan Indonesia.
19. Gaman, P. P-K. B. Sherrington. 1994. *Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Gajahmada Press.
20. Hendrichet.al, 1994.New methods of food preservation.Blackie akademic and professional,London.
21. Hasibun Rosdaneli, 2005. *Proses Pengeringan*. Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Sumatra Utara
22. <http://dijenPOM1979.wordpress.com//2016/10/01/thebasic-of-retort-pouch/> dikutip 12 desember 2016
23. [http://www.academia.edu/21576793/Kerusakan\\_selama\\_Pembekuan\\_dan\\_Penyimpanan\\_Beku\\_pada\\_Produk\\_Perikanan](http://www.academia.edu/21576793/Kerusakan_selama_Pembekuan_dan_Penyimpanan_Beku_pada_Produk_Perikanan) Pdf dikutip 12 Desember 2016
24. <https://putraprabu.wordpress.com/2009/01/05/penyimpanan-bahan-makanan-prinsip-food-hygiene/> depkes RI. Penyehatan makanan dan minuman, 1999 dikutip 12 Desember 2016
25. <http://www.resepnasional.com/resep-membuat-nugget-tempe-lembut-dan-gurih/> diakses 12 desember 2016