

# PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN MATA KULIAH TEKNOLOGI PENGAWETAN MAKANAN DENGAN MENGINTEGRASIKAN MODUL DI AKADEMI TATA BOGA BANDUNG

Dwi Wuryani

Akademi Maritim Nasional Jakarta Raya

E-mail: dwiwuryanie@yahoo.com

**ABSTRAK:** Pembelajaran merupakan upaya memperoleh pengetahuan, menciptakan model pembelajaran aktif dan menyenangkan dengan mengintegrasikan modul sebagai bahan pembelajaran mandiri. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil pembelajaran mahasiswa Akademi Tata Boga Bandung. Penelitian ini menggunakan metode analisis instruksional mengidentifikasi perilaku dan karakteristik awal mahasiswa, merumuskan tujuan instruksional khusus, menyusun tes acuan patokan, menyusun strategi instruksional, mengembangkan bahan instruksional dan menyusun desain dan melaksanakan evaluasi formatif. Hasil dari penelitian ini menghasilkan modul pembelajaran yang disusun secara sistematis dan sistemik bagi mahasiswa untuk belajar mandiri, serta satuan acara perkuliahan sebagai pedoman dosen. Pengembangan yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan rata-rata nilai 74.93 menjadi 87.63. Sehingga telah tercapai pembelajaran secara tuntas dan model pembelajaran efektif, efisien dan menyenangkan.

Kata kunci: pengembangan, model pembelajaran, modul.

**ABSTRACT:** Learning is an effort to acquire knowledge, create an active and fun learning model by integrating the module as independent learning materials. The objective of this research is to improve the learning result of students of Bandung Culinary Academy. The results of this study resulted in learning modules systematically and systemically arranged for students to study independently, as well as units of lecture events as guidance lecturers. In addition, the results of research development conducted to improve student learning outcomes with an average value of 74.93 to 87.63, it has achieved the completeness of learning, and effective learning model, efficient and fun.

Keywords: development, learning model, module.

## PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini bahwa, menurut Gagne (2005:18), pembelajaran adalah serangkaian aktifitas yang sengaja diciptakan dengan maksud untuk memudahkan terjadinya proses belajar. Pembelajaran juga merupakan upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan melibatkan dua pihak yaitu mahasiswa sebagai pembelajar dan pengajar sebagai fasilitator.

Sejalan dengan hal di atas, maka kesimpulan terhadap identifikasi masalah penelitian yang dilakukan di Akademi Tata Boga Bandung yaitu tidak tuntasnya penguasaan mahasiswa terhadap mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata mahasiswa 69 dengan kriteria (C) skala 100 selama empat semester, artinya belum mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Sedangkan untuk menguasai mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan harus memperoleh nilai 80 kriteria (B) telah memenuhi standar ketuntasan pembelajaran.

Sedangkan model intruksional pengembangan menurut Borg and Gall memuat panduan sistematika langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti agar

produk yang dirancangnya mempunyai standar kelayakan. Dengan demikian, yang diperlukan dalam pengembangan ini adalah rujukan tentang prosedur produk yang akan dikembangkan. Uraian model pengembangan Borg dan Gall, dijelaskan sebagai berikut:

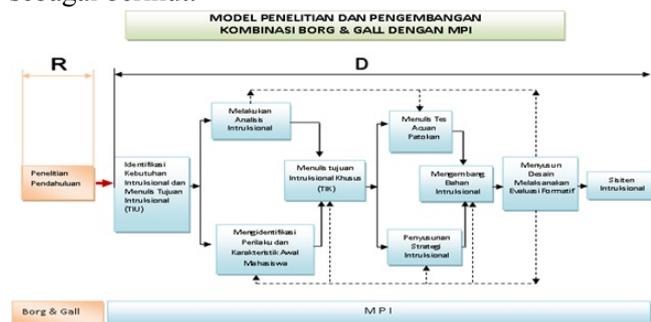
*"Educational research and development (R&D) is a process used to develop and validate educational products. The steps of this process are usually referred to as the R&D cycle, which consists of studying research findings pertinent to the product to be developed, developing the product based on the finding, field testing it in the setting where it will be used eventually, and revising it to correct the deficiencies found in the field testing stage. In indicate that product meets its behaviorally defined objectives."* (Borg & Gall, 1983:772).

Dalam teknologi pembelajaran, deskripsi tentang prosedur dan langkah-langkah penelitian pengembangan sudah banyak dikembangkan. Borg & Gall menyatakan bahwa prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model pembelajaran pada mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan di Akademi Tata Boga Bandung semester IV sebagai suatu upaya peningkatan kualitas hasil belajar mahasiswa dalam memahami teori-teori pengawetan bahan makanan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan merupakan kombinasi model Borg & Gall dan MPI dengan langkah-langkah penelitian dan pengembangan sebagai berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Standar Kompetensi

Beberapa faktor penyebab tidak tercapainya standar kompetensi pembelajaran mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan disebabkan beberapa hal diantaranya :

1. Latar belakang mahasiswa yang beragam dari berbagai jurusan tingkat SMU atau setingkat, sehingga mengalami kesulitan untuk memahami istilah maupun pelaksanaan praktikum.
2. Sarana dan prasarana yang belum memadai untuk memanfaatkan sumber belajar dari internet.
3. Tidak tersedianya referensi yang memadai, sesuai dengan kebutuhan mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan.
4. Waktu pembelajaran mata kuliah tersebut relatif pendek (singkat) untuk melakukan pendalaman materi.
5. Tidak tersedianya media atau bahan pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk memfasilitasi pembelajaran secara mandiri.
6. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) yang digunakan dosen dalam proses pembelajaran selama ini tidak pernah direvisi. Hal tersebut terbukti tidak adanya evaluasi terhadap mata kuliah tersebut disetiap akhir semester.

Dari beberapa kendala yang mengakibatkan tidak tercapainya ketuntasan pembelajaran, paling dibutuhkan mahasiswa saat ini adalah tidak adanya bahan pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri. Permasalahan yang mengakibatkan tidak tercapainya ketuntasan pembelajaran adalah tidak tersedianya bahan pembelajaran yang dapat digunakan oleh mahasiswa untuk meningkatkan hasil belajarnya. Maka peneliti bagaimana mendesain model pembelajaran pada mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan, mendesain model pembelajaran yang dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif, dan model pembelajaran yang dikembangkan dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

Model merupakan sesuatu yang menggambarkan adanya pola berpikir. Sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan. Model juga dapat dipandang sebagai upaya untuk membuktikan sebuah teori sekaligus juga merupakan sebuah analogi dan representasi dari variabel-variabel yang terdapat di dalam teori tersebut. Model juga dapat dikatakan sesuatu yang dapat menunjukkan suatu konsep yang menggambarkan keadaan sebenarnya. Model adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk mewujudkan suatu proses. Model merupakan replikasi dari aslinya (Yunita 2010). Model pembelajaran merupakan suatu cara yang sistematis dalam mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengevaluasi seperangkat materi dan strategi yang diarahkan untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Rusman, 2012:155).

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menghasilkan model pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan modul yang didesain secara sistematis dan sistemik untuk mahasiswa belajar mandiri, modul yang digunakan telah direvisi berdasarkan penilaian tim ahli dan diuji cobakan melalui tahapan *One to one try-out*, *Small group try-out* dan Uji coba lapangan. Hasil uji coba tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

#### a. Uji Coba *One to One Try-out*

Uji coba *One to one Try-out* dilakukan antara pengembang intruksional dengan 3 mahasiswa secara individual. Mahasiswa yang dipilih adalah mahasiswa

yang sedang memprogram mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan dan berada pada semester 4 yang memiliki kemampuan sedang, diatas sedang dan dibawah sedang. Uji coba ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengurangi kesalahan yang secara nyata terdapat dalam modul, disamping itu evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan komentar dari mahasiswa tentang isi modul, materi dan kelayakan modul pembelajaran secara empirik. Pengembang memberikan masing-masing mahasiswa modul beserta lembaran komentar untuk memberikan informasi dan komentar secara leluasa tentang modul pembelajaran pada mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan.

Diakhir uji coba *one to one* akan diberikan tes agar dapat mengukur tingkat pemahaman terhadap modul yang dibaca, adapun data hasil uji coba terhadap 3 mahasiswa tersebut, seperti terlihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Penilaian Uji Coba *One to One*

No.	Responden	Nilai	Huruf
1.	Res 01	79,56	B
2.	Res 02	84,49	A
3.	Res 03	91,20	A
Rata-Rata		85,08	

Hasil uji coba perorangan menggambarkan rata-rata nilai 85.08 artinya bahwa kualitas uji coba pada rentang ini berada pada kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dapat dikatakan bahwa modul yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran untuk mencapai ketuntasan dan pemahaman materi teori pengawetan bahan makanan.

Pada akhir uji coba *one to one* ini, mendapatkan masukan catatan dan komentar dari mahasiswa bahwa mahasiswa merasa senang telah memiliki panduan belajar yang praktis dapat dibaca kapan saja dan mudah untuk dipahamai. Modul dapat memberikan pengetahuan tentang konsep dan teori-teori tentang pengawetan dan pengemasan bahan makanan serta contoh dan aplikasinya sehingga mempermudah mahasiswa memperoleh ketuntasan dalam belajar.

**b. Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Try-Out*)**

Evaluasi kelompok kecil bertujuan untuk mendapatkan informasi yang digunakan untuk menyempurnakan produk dalam revisi berikutnya. Tahap uji coba dilakukan kepada 8 orang mahasiswa

semester IV. Kelompok kecil ini untuk mewakili populasi sasaran yang sebenarnya, dan diantara mereka bukan termasuk mahasiswa yang telah ikut dalam uji coba *one to one*. Maksud tahap uji coba kelompok kecil ini untuk mengidentifikasi kekurangan kegiatan intruksional setelah direvisi berdasarkan uji coba *one to one*. Informasi yang disampaikan berupa komentar dari mahasiswa terhadap kegiatan yang berlangsung meliputi penilaian kualitas modul baik menyangkut materi maupun proses intruksionalnya juga tes yang akan dilakukan pada akhir uji coba ini.

Pembagian modul dan lembaran komentar kepada mahasiswa dilakukan setelah diinformasikan tujuan dan maksud dilaksanakan uji coba tersebut. Kemudian memberikan waktu kepada mahasiswa untuk membaca modul serta mengisi lembaran komentar yang telah dibagikan

Pada tahap ini responden diberi waktu dua hari untuk mempelajari modul. Dari hasil evaluasi kelompok kecil kebanyakan mahasiswa tidak mengalami kesulitan untuk memahami materi modul. Untuk tujuan intruksional umumnya mahasiswa mengomentari sangat jelas terutama pada materi 4 (teknik pengawetan) karena setiap menu sudah dilengkapi dengan diagram alir. Sedangkan untuk latihan dan hasil tes baik yang tertera dalam akhir materi maupun tes yang dilakukan pada akhir uji coba kelompok kecil mahasiswa tidak banyak mengalami kesulitan.

Berikut ini hasil tes yang dilakukan setelah akhir uji coba kelompok kecil yang dapat digambarkan, seperti terlihat pada Tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2.** Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Responden	Nilai	Huruf
1.	Res 01	75,12	B
2.	Res 02	92,65	A
3.	Res 03	77,15	B
4.	Res 04	81,69	A
5.	Res 05	79,32	C
6.	Res 06	87,38	A
7.	Res 07	95,45	A
8.	Res 08	78,64	B
Rata-Rata		83,43	

Dari data hasil tes uji coba kelompok kecil dengan perolehan nilai mahasiswa rata-rata 83.43 dengan kriteria baik, menggambarkan bahwa modul ini sangat layak untuk dilakukan uji coba utama atau

uji coba lapangan. Hanya saja sebagai pertimbangan tetap pengembang melakukan koordinasi dengan dosen mata kuliah pengawetan bahan makanan.

### c. Uji Coba Lapangan

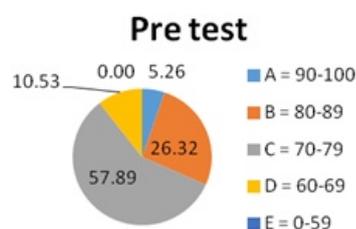
Uji coba lapangan bertujuan untuk melihat efektifitas modul pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu juga untuk memperoleh informasi mengenai komponen pembelajaran, komponen materi dan komponen tampilan. Uji coba dilakukan dengan 19 mahasiswa, disesuaikan dengan jumlah mahasiswa yang ada di Akademi Tata Boga Bandung yang sedang memprogramkan mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan pada tahun pelajaran 2012/2013. Mahasiswa diberikan modul, dan kesempatan untuk mempelajarinya hal ini lakukan karena untuk mengidentifikasi kekurangan atau kelemahan-kelemahan pada modul baik itu materi, tujuan intruksional serta hasil pembelajaran. Sesuai dengan tujuan utama pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Perbandingan hasil tes awal dan akhir hasil uji coba lapangan ini dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Hasil Pre Tes dan Post Tes Saat Uji Coba Lapangan

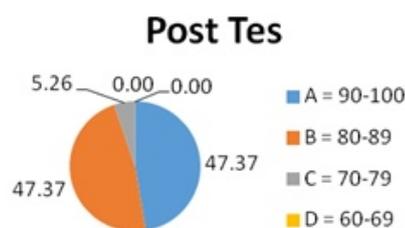
No.	Responden	Pre Test	Post Test
1.	Res-001	81,14 B	92,17 A
2.	Res-002	70,76 C	98,12 A
3.	Res-003	76,43 C	90,88 A
4.	Res-004	79,32 C	87,32 B
5.	Res-005	97,07 A	91,76 A
6.	Res-006	77,56 B	94,61 A
7.	Res-007	74,89 C	74,09 C
8.	Res-008	80,18 B	91,43 A
9.	Res-009	71,90 C	92,25 A
10.	Res-010	74,23 C	87,21 B
11.	Res-011	88,19 B	96,78 A
12.	Res-012	70,00 B	87,23 B
13.	Res-013	73,27 C	96,21 A
14.	Res-014	67,98 D	91,43 B
15.	Res-015	70,79 C	81,19 B
16.	Res-016	68,93 D	87,26 B
17.	Res-017	75,29 C	85,97 B
18.	Res-018	72,98 C	89,57 B
19.	Res-019	87,14 C	89,34 A
Rata-Rata		76,74	89,73

Berdasarkan Tabel 3 maka persentase hasil kedua uji coba ini dapat terlihat pada Gambar 3 berikut:



**Gambar 3.** Hasil Pre Tes Uji Coba Lapangan

Berdasarkan gambar 3 tersebut, maka hasil tes uji coba lapangan terhadap 19 mahasiswa menunjukkan bahwa mahasiswa yang memperoleh nilai 90-100 (A) sebanyak 5.26 % sedangkan mahasiswa yang memperoleh nilai 80-89 (B) sebanyak 26.32%, mahasiswa yang memperoleh nilai 70-79 (C) sebanyak 57.89% sedangkan untuk nilai 60-69 (D) sebanyak 10.53%. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa mendapatkan nilai C hal ini menunjukkan adanya ketidaktuntasan dan pemahaman terhadap materi.



**Gambar 4.** Hasil Post Tes Uji Coba Lapangan

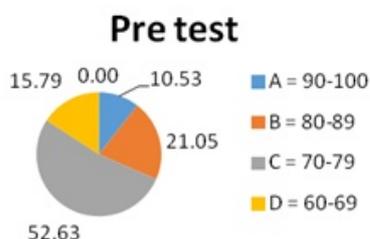
Berdasarkan gambar 4 tersebut, maka hasil tes uji coba lapangan terhadap 19 mahasiswa menunjukkan bahwa mahasiswa yang memperoleh nilai 90-100 (A) sebanyak 47.37 % sedangkan mahasiswa yang memperoleh nilai 80-89 (B) sebanyak 47.37%, mahasiswa yang memperoleh nilai 70-79 (C) sebanyak 5.26% sedangkan untuk nilai 60-69 (D) tidak ada atau 0 (nol). Dapat disimpulkan bahwa hasil pre test dan post test pada uji coba lapangan menunjukkan adanya peningkatan nilai post tes. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dan kelayakan modul untuk digunakan di Akademi Tata Boga Bandung.

### Hasil Uji Coba Efektifitas Modul

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui efektifitas modul pembelajaran Teknologi Pengawetan Makanan yang dikembangkan. Efektifitas diukur dengan angket untuk mendapatkan pendapat

mahasiswa mengenai modul pembelajaran Teknologi Pengawetan Makanan dan menganalisis hasil belajar (*pre test* dan *post test*) pada ranah kognitif dan psikomotorik dengan menetapkan skor minimum pencapai kompetensi sebesar 80 (delapan puluh). Uji coba dilakukan terhadap 19 mahasiswa yang belum mendapatkan Teknologi Pengawetan Makanan. Uji coba dilakukan melalui langkah-langkah berikut: sebelum diberi penjelasan mengenai pembelajaran Teknologi Pengawetan Makanan dengan menggunakan modul pembelajaran, mahasiswa telah diberikan *pre test*. Mahasiswa diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan yang ada pada lembar soal. Hasil dari *pre test* mengidentifikasi bahwa materi pelajaran belum sepenuhnya dipahami oleh mahasiswa sehingga hasil belajar mahasiswa belum mencapai hasil maksimal. Untuk menambah pemahaman dan pengetahuan, khususnya untuk materi teori dan latihan sebelum melakukan praktikum pada mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan. Informasi ini dapat disimpulkan dari skor yang didapatkan dari 19 mahasiswa yang mengikuti *pre test* mendapatkan skor rata-rata 74.93 dari 100 skor tertinggi. Pencapaian angka ini dapat dikategorikan rendah.

Setelah mengikuti *pre test* semua mahasiswa diberi penjelasan bahwa mereka akan mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran Teknologi Pengawetan Makanan. Langkah-langkah untuk mengikuti pembelajaran hanya dijelaskan secara umum. Materi Teknologi Pengawetan Makanan dan teknis evaluasi yang sesuai dengan langkah model pembelajaran yang sedang dikembangkan.

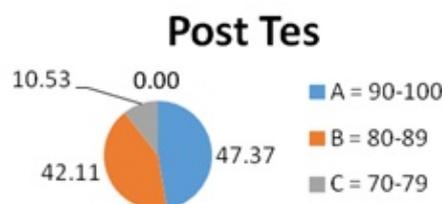


**Gambar 5.** Persentase Nilai Pre Tes Mahasiswa pada Mata Kuliah Teknologi Pengawetan Makanan

Sebanyak 5 kali pertemuan yang dijadwalkan sesuai dengan SAP yang disusun mahasiswa belajar menggunakan modul secara mandiri, serta mengikuti perkuliahan seperti biasa. Hanya saja model pembelajaran sebelum dilakukan pengembangan

mahasiswa belum memiliki buku pegangan sebagai bahan pembelajaran sebelum proses perkuliahan. Dalam program pengembangan ini mahasiswa serta dosen mata kuliah, harus mengikuti langkah-langkah yang telah disusun dalam modul untuk mahasiswa sedangkan dosen mengikuti petunjuk dan SAP yang telah disusun.

Adapun hasil tes akhir setelah perkuliahan dengan menggunakan modul dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 6.** Hasil Tes Akhir Semester Mata Kuliah Teknologi Pengawetan Makanan

Berdasarkan hasil tes akhir semester mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan terhadap 19 mahasiswa Akademi Tata Boga Bandung dapat dilihat pada Gambar 6.

Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang memperoleh nilai 90-100 (A) sebanyak 47.37 % sedangkan mahasiswa yang memperoleh nilai 80-89 (B) sebanyak 42.11%, mahasiswa yang memperoleh nilai 70-79 (C) sebanyak 10.53%.

Dapat disimpulkan secara keseluruhan hasil pengembangan model pembelajaran dengan mengintegrasikan modul di Akademi Tata Boga Bandung bahwa hasil pre test sebelum pengembangan dilakukan dengan rata-rata nilai 74.93 belum mencapai kriteria standar minimal yaitu 80 dari nilai tertinggi 100. Sedangkan hasil tes akhir semester setelah melakukan pengembangan pembelajaran nilai rata-rata mahasiswa 87,63 telah mencapai ketuntasan belajar yang diharapkan. Hasil dari penelitian pengembangan yang dilakukan berorientasi pada produk. Modul yang dihasilkan melalui tahapan *expert review* atau telaah pakar diantaranya ahli materi, ahli media, dan ahli desain instruksional. Revisi dilakukan berdasarkan penilaian ahli, selanjutnya di uji cobakan dengan *one to one* sebanyak 3 mahasiswa, *small grup* sebanyak 8 mahasiswa dan *field try* sebanyak 19 mahasiswa.

Hasil uji coba yang dilakukan dapat meningkatkan hasil pembelajaran pada mahasiswa Akademi Tata Boga Bandung. Uji coba *field try*

disimpulkan bahwa pengembangan model pembelajaran dengan mengintegrasikan modul pada mahasiswa semester IV tahun ajaran 2012/2013 di Akademi Tata Boga Bandung dapat meningkatkan nilai rata-rata dari 74.93 menjadi 87.63, artinya bahwa pembelajaran mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan dengan menggunakan modul dapat menciptakan pembelajaran aktif, inovatif serta ketuntasan pembelajaran, dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Pengembangan model pembelajaran mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan telah digunakan di Akademi Tata Boga Bandung setelah melalui beberapa tahapan validasi dari beberapa ahli dan dianggap finish. Tahapan pertama pengembangan dengan pengumpulan data, merumuskan tujuan, desain dan melakukan pengembangan sesuai dengan model yang telah dikombinasi. Proses desain selanjutnya melalui banyak tahapan dan pihak-pihak terkait, perlu ditambahkan bahwa dengan adanya kerjasama yang baik merupakan faktor utama dari keberhasilan suatu produk modul.

Kesempurnaan merupakan nilai tertinggi dari sebuah produk untuk itu berbagai cara telah ditempuh, sehingga modul yang dihasilkan dikatakan finish setelah melewati tahapan penilaian dan validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli desain instruksional serta uji coba *one to one*, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Dari hasil evaluasi ahli materi, ahli media, dan ahli desain instruksional masing-masing memberikan penilaian, saran, dan komentar untuk memperbaiki ke arah kesempurnaan. Hasil penilaian oleh tiga orang ahli memberikan skor sangat tepat, selanjutnya di uji cobakan. Pada uji coba *one to one* dengan melibatkan 3 orang mahasiswa yang berkemampuan berbeda memperoleh nilai rata-rata tes 85,08. Pada uji coba kelompok kecil dengan melibatkan 8 orang mahasiswa memperoleh nilai rata-rata 83,43 yang menunjukkan model pembelajaran mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan dinilai layak. Pada uji coba lapangan dengan melibatkan 19 orang mahasiswa memperoleh peningkatan hasil pembelajaran. Hal ini menunjukkan model pembelajaran Teknologi Pengawetan Makanan dinilai sangat tepat. Selain itu rerata nilai *pre test* dan *post test* pada ranah kognitif atau pemahaman

masing-masing mendapatkan 74,93 (*pre test*) dan 87,63 (*post test*). Peningkatan hasil *post test* menunjukkan adanya peningkatan pada model pembelajaran dengan menggunakan modul dan telah mencapai nilai atau angka ketuntasan belajar sesuai dengan tujuan yang akan dicapai pada penelitian pengembangan ini.

### Saran-Saran

Disarankan kepada peneliti lain, untuk mengadakan penelitian dan pengembangan lebih lanjut, sehingga pengembangan tidak hanya mengarah kepada produk berupa media cetak saja namun juga memberikan kontribusi yang lebih signifikan terhadap pembelajaran. Evaluasi pembelajaran dilanjutkan kepada tahap berikutnya, mengenai keefektifan dari paket pembelajaran Teknologi Pengawetan Makanan, dampak dari pembelajaran ini dapat diketahui lebih mendalam terhadap kontribusinya pada hasil belajar mata kuliah berikutnya. Uji coba lapangan terhadap program yang dikembangkan, disarankan untuk diuji kepada skala yang lebih besar lagi, tidak hanya di lakukan di satu kelas yang menjadi sasaran penelitian. Diadakannya sosialisasi kepada dosen dalam penggunaan metode pembelajaran untuk materi yang bermuatan praktek. Sehingga mereka bisa mengembangkan mata kuliah ini dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan bervariasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atwi Suparman. *Desain Intruksional*. Universitas Terbuka. Jakarta. 2011.
- Benny A, Pribadi. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Dian Rakyat. Jakarta. 2009.
- Borg and Gall. *Educational Research, An Introduefioz*. Longman. New York and London. 1983.
- Conny R. Semiawan. *Catatan Kecil Tentang Penelitian dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta. 2007.
- Gustafson, K.L. and Branch R.M. *Intruksional Defelopmen Models*. New York. 2002.
- Nurma Yunita. *Pengembangan Modul*. UNS. Surakarta. 2010.
- Purwanto. *Pengembangan Modul*. Pustekkom. Jakarta. 2007.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. Rajawali. Jakarta. 2012.
- R.M Gagne dkk. *Principles of Instructional Design*. Wardsworth Publishing. New York. 2005.
- Seels, B and Richey R.C. *Instructional Technology: The Definition and Domain of the Field*. Washington DC. 1994.
- Toeti Soekamto. *Perancangan dan Pengembangan Sistem Instruksional*. Intermedia. Jakarta. 1993.
- <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/dr-dwi-rahdiyanta-mpd/20-teknik-penyusunan-modul.pdf>
- <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikelF98A0F2A4C247D519F011A66CF2F1F22.pdf>
- <https://teguhsasmitosdp1.files.wordpress.com/2010/06/26-kode-05-a2-b-penulisan-modul2.pdf>