

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *E-BOOK* TEKNIK PEMBUATAN
SEDIAAN OBAT DI SMK FARMASI IMAM BONJOL BUKITTINGGI**

TESIS



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

Oleh:

ADE HAFIZZA

NIM. 16138003

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2018

ABSTRACT

Ade Hafizza, 2018. *The Development of Learning Modules Based on E-Book on Subject Analyzing Tablet Formulations Using 3D PageFlip Professional.*

Based on the observation of learning process on Technique of Drug Preparation in SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi it was focused that the learning process nestly using board and powerpoint, however board and power point are not really supported by Drug Preparation learning process. This research analyze tablet formulations, this topic is rather difficult for students because there are some materials which are abstract that make students are less active and bored in the class, not fully understand. Therefore, teaching media module based on e-book must be developed to make students understand the material well and can be used individually.

This research is a Research and Development (R&D) with 4D(Four-D) develop model. The steps of this research are define, design, develop, and disseminate. The instrument of this research is questionnaires which are used to measure validity and practically. Meanwhile, to measure the effectiveness use instrument with form of multiple choice which is given to the class control and experiment class.

The findings of this research is the teaching media module based on e-book is valid , practice, and effective. It is stated that teaching media module based on e-book is effective to improve students' learning outcomes.

Keywords: *E-Book, Learning Modules, 3D PageFlip Professional, Technique of Drug Preparation, R&D, Four D.*

ABSTRAK

Ade Hafizza, 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *E-Book* pada Materi Menganalisa Sediaan Obat Bentuk Tablet Menggunakan *3D PageFlip Professional*. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan observasi terhadap proses pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat di kelas XII SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat belum optimal. Penelitian ini membahas dan menganalisis sediaan obat bentuk tablet, materi ini cukup sulit untuk siswa karena adanya materi yang bersifat abstrak yang menyebabkan siswa kurang aktif dan mengalami kebosanan didalam kelas, pesan tidak sampai kepada siswa sehingga perlu inovasi dari media pembelajaran. Maka dari itu dikembangkan media pembelajaran modul berbasis *e-book* sebagai media pembelajaran agar siswa dapat memahami materi dengan baik, dan dapat digunakan untuk belajar mandiri.

Metode penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D (*Four-D*). Tahap penelitian ini meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket yang digunakan untuk mengukur validitas dan praktikalitas. Sedangkan untuk mengukur efektifitas menggunakan instrumen berupa soal pilihan ganda yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah media pembelajaran modul berbasis *e-book* yang valid, praktis, dan efektif. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran modul berbasis *e-book* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga dinyatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : *E-Book*, Modul Pembelajaran, *3D PageFlip Professional*, Teknik Pembuatan Sediaan Obat, *R&D*, *Four D*.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Ade Hafizza
NIM : 16138003
Program Studi : Magister (S2) PTK

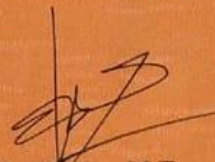
MENYETUJUI

Pembimbing I.



Prof. Dr. Jalis Jama, M.Ed.
NIP. 19420205 196706 1 001

Pembimbing II.



Dr. Ridas, M.T.
NIP. 19630209 198803 1 004


PENGESAHAN

Dekan.



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 : Ade Hafizza
NIM : 16138003

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 12 November 2018

No. Nama

Tanda Tangan

1 Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed.
(Ketua)

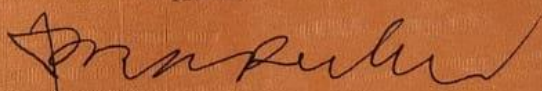
2 Dr. Edidas, M.T.
(Sekretaris)

3 Prof. Dr. Wakhinuddin, M.Pd.
(Anggota)

4 Dr. Hansi Efendi, M.Kom.
(Anggota)

5 Dr. M. Anwar, M.T.
(Anggota)

Padang, 12 November 2018
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua,


Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.
NIP. 19550921 198303 1 004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengembangan modul berbasis *e-book* Teknik Pembuatan Sediaan Obat pada materi menganalisa sediaan obat bentuk tablet”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. 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.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Oktober 2018
Saya yang Menyatakan,



Ade Haizha
NIM.16138003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya. Shalawat dan salam semoga selalu dicurahkan kepada baginda tercinta yakni nabi besar Muhammad SAW. Syukur Alhamdulillah atas izin-Nyalah peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “Pengembangan Modul berbasis e-book Teknik Pembuatan Sediaan Obat di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi”.

Penulisan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak kepada peneliti, maka dari itu peneliti menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan tesis ini.

Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed. selaku Pembimbing I dan Dr. Edidas, M.T., selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penulisan tesis ini.
2. Prof. Dr. Wakhinuddin, M.Pd. , Dr. Hansi Efendi, M.Kom dan Dr. M. Anwar, M.T. selaku Kontributor yang telah memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd selaku Ketua Prodi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan juga selaku Kontributor.
4. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Dr. Asrul Huda, S.Kom, M.Kom., Bapak Dr. Ta’ali, M.T., Ibu Eva Susila Yuda, S.Farm, Apt., Ibu Medya Febrina, S.Si, M.Farm, Apt. selaku Validator produk pengembangan modul berbasis *e-book* dalam penelitian ini.

7. Ibu Yurnetti, S.Pd. selaku Kepala SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi
8. Ibunda Nedra yang telah memberikan do'a restu, semangat serta dukungan moril yang luar biasa demi studi peneliti hingga penyusunan tesis ini.
9. Ananda Azarine Zahratu Fabiola dan Abqary Althafurrahman serta pendamping peneliti Danny Syah Putra yang telah memberikan do'a restu serta motivator bagi peneliti dalam menyelesaikan studi hingga penyusunan tesis ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan yang telah berpartisipasi dan memberikan motivasi dalam penyelesaian tesis ini.
11. Bapak Drs. Adi Irwan Ketua Yayasan Imam Bonjol serta seluruh majelis guru dan karyawan serta siswa/i SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi.

Semoga bimbingan dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan imbalan dan ridho dari Allah SWT. Akhirnya peneliti berharap tesis ini dapat bermanfaat dalam menambah khasanah ilmu dan referensi bagi para pembaca, dan pengamat pendidikan. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunianya kepada kita semua. Amin...

Padang, Oktober 2018
Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
I. Defenisi Istilah	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Pembelajaran Berbasis Kompetensi	11
2. Media Pembelajaran	13
3. Mata Pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat	22
4. Media Pembelajaran Modul Berbasis <i>E-Book</i>	25
B. Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Konseptual	37

BAB III. METODE PENGEMBANGAN	40
A. Model Pengembangan	40
B. Prosedur Pengembangan	41
C. Ujicoba Produk	47
D. Subjek Ujicoba	49
E. Jenis Data	50
F. Instrumen Pengumpulan Data	50
G. Uji Coba Instrumen Angket dan Tes	54
H. Teknik Analisis Data	62
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	66
A. Deskripsi Hasil Penelitian Pengembangan	66
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).	66
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).	71
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).	76
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).	83
B. Revisi Produk	84
C. Pembahasan	85
D. Keterbatasan Penelitian	90
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	91
A. Kesimpulan	91
B. Implikasi	92
C. Saran	92
DAFTAR RUJUKAN	93
LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Nilai MID Teknik Pembuatan Sediaan Obat	4
2.1 Kelebihan dan Kekurangan Media Audio	19
2.2 Kelompok Penggolongan Media Pembelajaran	20
2.3 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas XII	23
2.4 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	24
3.1 Daftar Nama Validator	46
3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi untuk Ahli Media	51
3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi untuk Ahli Materi	51
3.4 Penilaian Jawaban	51
3.5 Kisi-Kisi Instrumen Praktikalitas Respon Siswa	52
3.6 Kisi-Kisi Instrumen Praktikalitas Respon Guru	52
3.7 Penilaian Jawaban	53
3.8 Kisi-Kisi Instrumen Efektivitas Hasil Belajar	53
3.9 Kisi-Kisi Instrumen Efektivitas Motivasi Belajar	54
3.10 Rekapitulasi Ujicoba Reliabilitas Instrumen Praktikalitas Siswa	57
3.11 Rekapitulasi Ujicoba Reliabilitas Instrumen Motivasi Belajar	57
3.12 Rekapitulasi Uji Validasi Item Soal	59
3.13 Klasifikasi Reliabilitas Soal	60
3.14 Klasifikasi Derajat Kesukaran Soal	61
3.15 Klasifikasi Daya Beda Soal	62
3.16 Klasifikasi Praktikalitas Media Pembelajaran	64
4.1 Rumusan SK&KD materi menganalisa sediaan obat bentuk tablet	70
4.2 Hasil Validasi Terhadap Media Pembelajaran Modul Berbasis <i>E-Book</i> ...	78
4.3 Data Validasi Materi Terhadap Media Pembelajaran	79
4.4 Data Praktikalitas dari Angket Respon Guru	80
4.5 Data Praktikalitas Respon Siswa	80
4.6 Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol	81
4.7 Hasil Analisis Uji Homogenitas	82

4.8 Hasil Analisis Uji-t	83
4.9 Hasil Aktivitas Belajar Siswa	84
4.10 Saran Perbaikan Validator Aspek Media.....	85
4.11 Saran Perbaikan Validator Aspek Materi	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Edgar Dale's Cone of Experince.....	15
2.2 Kerangka Konseptual	38
3.1 Prosedur Pengembangan Modul Berbasis <i>E-Book</i>	41
3.2 Rancangan Penelitian	49
3.3 Rumus Validasi Angket	55
3.4 Rumus KR-20 Realibilitas Angket.....	56
3.5 Rumus Validasi Butir Soal	58
3.6 Rumus KR-20 Realibilitas Soal	60
3.7 Rumus Tingkat Kesukaran Soal.....	61
3.8 Rumus Daya Beda Soal.....	61
3.9 Rumus Aiken's V	63
3.10 Rumus Persentase untuk Praktikalitas	64
4.1 Halaman Depan Modul	73
4.2 Halaman Content Modul.....	73
4.3 Halaman Informasi Mata Pelajaran.....	74
4.4 Halaman Materi.....	74
4.5 Halaman Aktivitas Pembelajaran.....	75
4.6 Halaman Tugas.....	75
4.7 Halaman Daftar Pustaka.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	97
2. Silabus	98
3. RPP	102
4. Ujicoba Angket Praktikalitas Siswa	151
5. Angket Pratikalitas Siswa	154
6. Angket Uji Validitas Media	156
7. Angket Uji Validitas Materi	162
8. Angket Uji Praktikalitas Guru	168
9. Angket Uji Praktikalitas Siswa	171
10. Hasil Validitas Media	173
11. Hasil Validasi Materi	179
12. Hasil Praktikalitas Guru	183
13. Hasil Praktikalitas siswa	184
14. Ujicoba Soal	185
15. Perhitungan Validitas soal	193
16. Perhitungan Reabilitas Soal	196
17. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal	199
18. Perhitungan Daya Beda Soal	202
19. Soal <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	204
20. Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	209
21. Nilai Hasil <i>Posttest</i>	214
22. Analisis Data	215
23. Tampilan Modul Pembelajaran Berbasis <i>e-Book</i>	217
24. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa	220
25. Angket Motivasi Belajar	222
26. Validasi Angket Efektivitas Respon Siswa	224
27. Izin Melakukan Penelitian	224
28. Dokumentasi	228

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah sebuah proses dimana manusia dididik, dikembangkan dan diharapkan mampu memenuhi kompetensi lulusan yang diharapkan. Pendidikan yang baik mampu mengembangkan berbagai macam potensi diri masing-masing siswa. Perbedaan potensi ini harus dapat dipahami dengan baik oleh Guru dalam memberikan layanan dalam proses belajar.

Proses belajar yaitu adanya hubungan dalam suatu lingkungan belajar antara peserta didik, pendidik dan sumber belajar. Proses belajar juga dapat berupa pemberian bantuan oleh pendidik agar terjadi pembentukan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada diri peserta didik. Proses belajar berkualitas ditentukan oleh motivasi pelajar dan kreativitas pengajar. Jika pembelajar sudah memiliki motivasi tinggi didukung oleh kemampuan pengajar yang mampu menyokong motivasi pembelajar tersebut maka akan membawa keberhasilan pada pencapaian sasaran belajar. Sasaran belajar jika sudah tercapai dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan siswa melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang memadai, ditambah dengan kreatifitas guru akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai sasaran belajar yang sudah ditentukan.

Target atau harapan akan dicapai peserta didik haruslah berasal dari keinginan peserta didik. Target belajar yang paling baik adalah selain target belajar tercapai juga dapat membuat peserta didik bahagia. Agar peserta didik bisa betah dan fokus dalam belajar maka tugas guru adalah bagaimana membuat pembelajaran menjadi menggairahkan sehingga sangat dibutuhkan daya kreativitas dan inovasi guru dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Pada Pembelajaran abad 21 tidak terlepas dari memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini disesuaikan terhadap kemajuan dan tuntutan zaman termasuk kurikulum yang dikembangkan oleh sekolah dimana terjadi perubahan pada proses pembelajaran yang awalnya tertumpu pada pendidik (*teacher centered learning*) menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Proses seperti ini merupakan tuntutan anak dewasa ini dimana harus memiliki kecakapan berfikir dan belajar (*thinking and learning skills*). Dunia kerja menuntut perubahan kompetensi, sehingga Sekolah dituntut mampu menyiapkan siswa-siswa yang terampil dan cerdas baik cerdas akal, cerdas vocational, cerdas emosional, cerdas moral dan cerdas spiritual.

Kegiatan yang dapat menantang siswa untuk mengembangkan kecakapan-kecakapan yang harus dimiliki di abad ke-21 ini dikenal dengan istilah Literasi TIK. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk meningkatkan motivasi siswa belajar serta menuntut siswa dapat berfikir kritis dan menyelesaikan masalah dengan mudah. Teknologi Informasi dan Komunikasi juga dapat menjadi sarana bagi guru menyampaikan materi ajar, membuat konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit, serta dapat mengurangi kesalahan dalam memahami sebuah konsep.

Perkembangan TIK dewasa ini memberikan kemudahan bagi guru sehingga para guru secara luas dapat memberikan pembelajaran dengan metode dan media yang lebih bervariasi. Keleluasaan tidak hanya dirasakan oleh para guru namun peserta didik juga dapat mengembangkan potensi dirinya dan mengembangkan kecakapan-kecakapan yang patut dimilikinya untuk dapat hidup dan bersaing dalam era globalisasi saat ini.

Menurut Gerlach & Ely, sebagaimana dikutip oleh Asyhar (2012:7), sebuah media pembelajaran cakupannya tak terbatas di dalamnya ada manusia, materi atau kajian yang menciptakan sebuah kondisi yang bisa membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Media pembelajaran didalamnya ada segala sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dalam pembelajaran, sehingga bentuknya dapat

berupa perangkat keras (*hardware*) seperti komputer, televisi, proyektor dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam perangkat keras itu. Jadi, media yang digunakan dalam pembelajaran harusnya mampu menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga tercipta suatu lingkungan belajar yang kondusif sehingga penerimanya bisa melakukan proses belajar yang efektif dan efisien.

Media pembelajaran biasanya dibuat berdasarkan subyek atau keharusan yang dimiliki oleh sebuah mata pelajaran. Subyek mata pelajaran yang berupa hafalan atau teoritis dalam dalam proses transfer ilmu biasanya cukup dengan memakai buku panduan. Untuk pembelajaran berupa teknik menghasilkan sebuah produk sebaiknya proses pembelajaran bisa memvisualisasikan proses tersebut sehingga siswa bisa melihat lebih dekat bagaimana proses tersebut berlangsung.

Teknik Pembuatan Sediaan Obat di SMK Farmasi adalah kelompok mata pelajaran produktif. Mata pelajaran ini diajarkan di kelas XI dan Kelas XII untuk kurikulum 2013. Materi yang diajarkan memiliki kesamaan dengan mata pelajaran Ilmu Resep yang selama ini dipelajari dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Metode pembelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat selama ini sudah mengacu kepada pembelajaran terpusat kepada siswa atau yang dikenal dengan istilah *student center*. Berdasarkan hasil capaian pembelajaran siswa belum semuanya memuaskan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi, terlihat bahwa dalam proses pembelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat minat belajar siswa masih rendah, mereka tidak memaksimalkan apa yang seharusnya mereka dapatkan dalam proses pembelajaran sehingga ketika jadwal ulangan dalam satu hari itu padat maka hasilnya tidak jarang nilai mereka belum mencapai KKM. Apa yang didapat siswa saat proses pembelajaran berlangsung belum memberikan indikator keberhasilan terhadap tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

Kondisi ini berdampak pada nilai Teknik Pembuatan Sediaan Obat siswa kelas XII.C di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi yang masih

tergolong rendah, diduga nilai rendah siswa merupakan dampak dari cara pembelajaran yang belum mampu membangkitkan semangat belajar siswa untuk dapat belajar kreatif, mandiri serta efektif dan efisien. Persentase ketuntasan Ulangan Semester Ganjil kelas XII.C tahun pelajaran 2017/2018 masih belum mencapai standar ketuntasan yang diminta oleh sekolah dan hal tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1.1. Persentase Nilai Ulangan Mid Semester Ganjil Mata Pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat Kelas XII SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi Tahun Pelajaran 2017/2018

NO	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai rata-rata Ulangan Mid Semester Ganjil Siswa
1	XII.A	30	75,50
2	XII.B	30	73,30
3	XII.C	30	74,00
4	XII.D	29	54,34
5	XII.E	31	76,50
Rata-rata			70,72

Sumber: Guru Teknik Pembuatan Sediaan Obat kelas XI SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi

Tabel 1.1 di atas menunjukkan nilai dari rata-rata ulangan semester genap siswa pada TP. 2017/2018 adalah sebesar 70,72. Berdasarkan tabel 1.1 tersebut tergambar hasil belajar siswa untuk mata pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat masih kurang efektif, sehingga perlu ditumbuhkan motivasi dalam pembelajaran agar hasil belajar siswa dapat meningkat. Adapun hal yang mempengaruhi hasil belajar siswa ini diperkirakan karena rendahnya motivasi siswa mengikuti pembelajaran, konsentrasi siswa yang tidak maksimal dalam menghadapi materi yang disampaikan oleh guru, siswa belum mempunyai modul yang bisa dipelajari secara mandiri, karena siswa beranggapan bahwa pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat adalah pelajaran yang sulit, serta belum semua siswa aktif dalam pembelajaran.

Melihat kendala-kendala pada mata pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat tersebut, pada kurikulum 2013 ada materi dari mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital yang bisa diterapkan di semua mata pelajaran khususnya untuk pembuatan buku digital bisa diterapkan untuk pembuatan modul elektronik. Sarana dan Prasarana di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi juga mendukung untuk dilaksanakannya pembelajaran berbasis TIK dengan memanfaatkan Laboratorium Komputer dimana saat ini komputer yang tersedia sudah mencukupi untuk digunakan siswa.

Penggunaan media sangat penting pengaruhnya dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran ini dapat membantu guru untuk menyampaikan materi serta siswa mampu untuk mencerna dan memahami materi yang disampaikan oleh guru saat pembelajaran berlangsung. Perkembangan teknologi komputer dari berbagai sisi, salah satunya adalah perkembangan piranti lunak komputer yang relatif cepat dapat memaksa kita untuk aktif dan kreatif dalam memanfaatkannya sehingga bisa mendukung proses pembelajaran.

Perkembangan *software* komputer dalam media pembelajaran diantaranya berupa modul berbasis buku elektronik yang biasa disingkat *e-book*. Biasanya sebuah buku berupa kumpulan kertas yang berisikan teks atau gambar, maka pada buku elektronik berisikan informasi digital yang juga dapat berwujud teks atau gambar. Saat ini buku elektronik lebih diminati karena ukurannya yang relatif lebih kecil bila dibandingkan dengan buku konvensional, serta memiliki fitur pencarian, sehingga kata-kata dalam buku elektronik dapat dicari dengan cepat dan mudah ditemukan. Salah satu aplikasi untuk membuat *e-book* yang paling banyak diminati saat ini adalah Flip Book. Format buku elektronik yang populer adalah pdf, jpeg, lit, 3dp,exe dan html. Flip Book yang akan digunakan yaitu *3D PageFlip Professional*

Modul pembelajaran berbasis *e-book* adalah modul pembelajaran yang didesain untuk mengajar siswa tentang materi atau keterampilan tertentu dengan cara menantang diri siswa agar mereka lebih termotivasi dalam belajar. Penerapan modul pembelajaran berbasis *e-book* dalam pembelajaran

akan menghasilkan hal-hal positif dalam belajar yaitu agar mereka menikmati proses membangun pengetahuannya dengan melihat dan mengamati gambar, video proses pembuatan obat. Modul berbasis *e-book* juga disertai dengan musik instrumen agar meningkatkan motivasi belajar siswa, sebagaimana kita ketahui jika motivasi siswa meningkat maka mereka memiliki energi untuk mencapai tujuannya.

Berdasarkan fenomena-fenomena diatas untuk itu penulis merasa perlu berkontribusi agar pembelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat tersebut lebih variatif, salah satu pemecahan masalahnya adalah dengan Pengembangan Modul Teknik Pembuatan Sediaan berbasis *e-book* di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang masalah diatas, maka untuk identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Diperlukannya pembaharuan terhadap media pembelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat
2. Materi pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat membutuhkan visualisasi untuk membantu pemahaman siswa dikarenakan materi yang sulit untuk dijelaskan secara langsung tanpa media.
3. Minat belajar siswa perlu ditingkatkan dengan media pembelajaran yang bisa memotivasi siswa

C. Batasan Masalah

Mengingat permasalahan yang ruang lingkupnya cukup luas, maka peneliti membatasi penelitian ini yaitu:

1. Peneliti memfokuskan bagaimana mengembangkan modul teknik pembuatan sediaan obat berbasis *e-book* dengan menggunakan *3D PageFlip Professional*

2. Modul Teknik Pembuatan Sediaan Obat berbasis *e-book* yang akan difokuskan pada penelitian yaitu materi menganalisa sediaan bentuk tablet.
3. Pengujian terhadap media pembelajaran yang dilakukan yaitu pengujian produk berupa uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektifitas

D. Rumusan Masalah

Dari penjabaran identifikasi masalah diatas, maka rumusan dari masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan modul teknik pembuatan sediaan obat berbasis *e-book*?
2. Bagaimana validitas modul teknik pembuatan sediaan obat berbasis *e-book* yang dikembangkan?
3. Bagaimana praktikalitas modul teknik pembuatan sediaan obat berbasis *e-book* yang dikembangkan?
4. Bagaimana efektivitas modul teknik pembuatan sediaan obat berbasis *e-book* yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan modul teknik pembuatan sediaan obat berbasis *e-book*
2. Menjelaskan bagaimana validitas modul teknik pembuatan sediaan obat berbasis *e-book* kelas XII.C di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi
3. Menjelaskan bagaimana praktikalitas modul teknik pembuatan sediaan obat berbasis *e-book* kelas XII.C di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi.
4. Menjelaskan bagaimana efektifitas modul teknik pembuatan sediaan obat berbasis *e-book* kelas XII.C di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa

- a. Membantu pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan dalam mata pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat kelas XII di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi
- b. Meningkatkan *software* komputer bagi pembelajaran untuk siswa di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi

2. Bagi guru

- a. Membuka cakrawala guru terhadap media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran.
- b. Meningkatkan motivasi guru untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis komputer.
- c. Sebagai alat bantu guru untuk mengajar mata pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat kelas XII di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi

3. Bagi sekolah

- a. Menambah koleksi media pembelajaran yang sewaktu-waktu dapat digunakan untuk pembelajaran.
- b. Memotivasi pihak sekolah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah: Sistem operasi *Windows 10*, Aplikasi *3D PageFlip Professional*
2. Perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah minimal dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Prosesor : Core i3 CPU M380 @ 2,53 GHz.
 - b. RAM : 2,00 GB

3. Media pembelajaran ini dimanfaatkan untuk belajar secara mandiri oleh siswa di rumah serta dimanfaatkan guru untuk mengajar dikelas.
4. Produk modul pembelajaran berbasis *e-book* pada materi menerapkan pembuatan sediaan obat bentuk tablet untuk kelas XII SMK Farmasi.
5. Modul pembelajaran berbasis *e-book* ini disertai dengan petunjuk penggunaan masing-masing tombol sehingga memberikan keleluasaan dalam menggunakan media ini.
6. Jenis media yang dikembangkan adalah berupa aplikasi *3D PageFlip Professional* dalam format *.3dp* yang didalamnya memuat komponen teks, gambar diam, video dan musik.
7. Evaluasi dapat dilakukan secara *offline dan Online*. Secara online dengan mengklik link yang dicantumkan pada modul berbasis *e-book* yang terhubung ke situs <https://kahoot.it>

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi dari pengembangan berupa modul pembelajaran berbasis *e-book*. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi kesulitan belajar. Modul pembelajaran berbasis *e-book* ini dapat memberikan solusi untuk mendapatkan proses pembelajaran yang optimal. Media pembelajaran modul berbasis *e-book* ini dapat mengurangi stres dan memotivasi siswa dalam mendalami materi pelajaran. Modul pembelajaran berbasis *e-book* ini dapat menampilkan secara utuh materi dalam bentuk teks, gambar, audio, dan video.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan modul pembelajaran berbasis *e-book* ini tidak terlepas dari kelemahan dan keterbatasan. Disisi lain, kelemahan dan keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini dapat menjadi sumber bagi peneliti yang akan datang. Adapun keterbatasan-keterbatasan yang

terdapat dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis *e-book* yaitu :

- a. Media ini hanya dikembangkan untuk mata pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat.
- b. Pada tahap penyebaran, penelitian ini dilakukan dengan penyebaran atau penerapan pada lingkungan terbatas, karena keterbatasan peneliti baik dari segi waktu ataupun biaya.

I. Definisi Istilah

Agar terhindar dari salah pengertian, maka istilah-istilah yang digunakan perlu dijelaskan definisi masing-masing. Berikut ini daftar istilah yang akan ditemui pada penelitian ini:

1. Pengembangan adalah proses untuk menghasilkan sesuatu dalam media pembelajaran berbentuk aplikasi dengan menggunakan program *3D PageFlip Professional*
2. Modul pembelajaran berbasis *e-book* adalah media pembelajaran yang dirancang menggunakan *3D PageFlip Professional*, media pembelajaran ini berbentuk seperti modul agar peserta didik bisa mandiri dalam belajar.
3. Program *3D PageFlip Professional* adalah *software* yang sekarang ini diminati oleh khalayak ramai karena keunggulannya dalam mengkonversi file yang bertipe PDF ke dalam *e-book*. Halamannya dapat di tambah fungsi editing, disertakan gambar, video, audio, hyperlink.
4. Validitas modul pembelajaran berbasis *e-book* menunjukkan ukuran tingkat keandalan atau sahnya produk yang dihasilkan.
5. Praktikalitas modul pembelajaran berbasis *e-book* adalah berkaitan dengan kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran tersebut, baik oleh guru maupun oleh siswa.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul berbasis *e-book* menggunakan *3D PageFlip Professional*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar Teknik Pembuatan Sediaan Obat dengan media pembelajaran modul berbasis *e-book* pada kelas XII. Proses pengembangan bahan ajar Teknik Pembuatan Sediaan Obat dengan media pembelajaran modul berbasis *e-book* ini dikembangkan model pengembangan 4-D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Dessiminate* (Penyebaran).
2. Bahan ajar Teknik Pembuatan Sediaan Obat dengan media pembelajaran modul berbasis *e-book* yang dikembangkan telah dinyatakan valid setelah divalidasi oleh 4 orang validator, 2 orang untuk validasi media dan 2 orang untuk validasi materi. Hasil penilaian untuk validasi media dinyatakan valid dan hasil penilaian untuk validasi materi juga dinyatakan valid oleh validator
3. Bahan ajar Teknik Pembuatan Sediaan Obat dengan media pembelajaran modul berbasis *e-book* yang dikembangkan praktis setelah dilakukan uji coba pada guru mata pelajaran Teknik Pembuatan Sediaan Obat. Hasil penilaian guru dan siswa terhadap praktikalitas media pembelajaran modul berbasis *e-book* ini menyatakan bahwa media pembelajaran modul berbasis *e-book* berada pada kategori sangat praktis.
4. Bahan ajar Teknik Pembuatan Sediaan Obat dengan media pembelajaran modul berbasis *e-book* ini telah melalui tahapan uji keefektifan melalui tes hasil belajar siswa, yaitu berupa *postest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil uji keefektifan menyatakan bahwa media pembelajaran modul berbasis *e-book* ini dalam kategori efektif.

B. Implikasi

Pengembangan modul pembelajaran berbasis *e-book* ini berimplikasi pada siswa dan guru untuk mengubah pola pengajaran sesuai dengan kurikulum dan sesuai dengan tujuan pendidikan nasional bahwa pengajaran dapat dilakukan dengan menarik salah satunya dengan menggunakan media dalam pembelajaran. Adapun implikasi dari pengembangan media pembelajaran modul berbasis *e-book* ini adalah :

1. Meningkatkan pemanfaatan modul pembelajaran berbasis *e-book* untuk belajar secara aktif, menyenangkan dan belajar mandiri sehingga hasil belajar meningkat karena modul dapat dimiliki oleh siswa.
2. Memberikan kemudahan untuk guru dan siswa dalam menuntaskan materi menganalisa sediaan obat bentuk tablet.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang diperoleh saat melakukan penelitian, maka hal yang dapat disarankan oleh peneliti yaitu:

1. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian terhadap modul pembelajaran berbasis *e-book* pada mata pelajaran atau kompetensi dasar yang berbeda, sehingga dapat menambah kesempurnaan efektifitas modul pembelajaran berbasis *e-book*
2. Bagi guru untuk dapat menggunakan media pembelajaran modul berbasis *e-book*.
3. Bagi siswa agar dapat menggunakan media pembelajaran modul berbasis *e-book* ini sebagai sarana untuk belajar mandiri selain pada saat proses pembelajaran dikelas, sehingga dapat memahami materi pelajaran dengan baik dan meningkatkan motivasi belajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadi, H. Abu dan Munawar Sholeh. 2005. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asyhar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jambi: Referensi Jakarta.
- Azwar, Saifuddin. 2013. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brown, James W. 1973. *AV INSTRUCTION : Technology, Media, and Methods*. United States of America : Mc-Graw-Hill, Inc.
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dale, Edgar. 1969. *Audio-Visual Methods in Teaching, 3rd ed*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Dananjaya, Utomo. 2011. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa.
- Darmawan, Deni. 2012. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Daryanto. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Penulisan Modul*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewit, Dorothy. 2010. Learners Perceptions of Technology for Design of a Collaborative mLearning Module. *World Journal on Educational Technology*. 02 (03) – pp. 169-185 (17).
- Dick, W., et al. 2015. *The Systematic Design of Instruction* (8th ed). Upper Saddle River: Pearson.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Echols, John M. dan Hassan Shadily. 1996. *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta: Gramedia.
- Edidas dan Jama,J. 2015. The Efectiveness of Microcontroller Instructional System Through Simulation Program Method by Using Trainer Kit. *Research and Evaluation in Education*, Volume 1, Number (2):158-174
Available: <https://journal.uny.ac.id/index.php/reid/article/view/6970/6594>
- Effendi, H., Soenarto, & Sofyan, H. 2015. The Effectiveness of Web-Based Interactive Blended Learning Model in Electrical Engineering Courses. *Research and Evaluation in Education*, 1(2), 175–185. Available online at: <https://journal.uny.ac.id/index.php/reid/article/view/7140/6778>
- Hamalik, Oemar. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah B. Uno. 2014. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Henderson, A. J. 2003. *The E-learning Question and Answer Book: A Survival Guide For Trainers and Business Managers*. New York: Amacom.
- Iskandar. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Ismail, Andang. 2006. *Education Games*. Yogyakarta: Pilar Media. *Elektronik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Jihad, Asep, & Haris, Abdul. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multipress.
- Jonias, H. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran E-modul terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Elektro*. 645-649.
- Kementrian Pendidikan Nasional. 2010. *Panduan Pengembangan Modul*
- Mukhtar, Iskandar. 2010. *Desain Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta : CV Alfabeta.
- Permen Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Polgar S. & Thomas, S. A. 2000. *Introduction to Research in The Health Sciences*. London : Churchill Livingstone/Harcourt Publishers Ltd.
- Prasetya, Didik Dwi. 2015. Kesiapan Pembelajaran Berbasis Buku Digital. *Jurnal Teknoogi Elektro dan Kejuruan*. 24. ISSN: 1693-8739.

- Prasetya, Irawan. 1999. *Logika dan Prosedur Penelitian*. Jakarta : STIA - LAN Press.
- Rahyubi, Heri. 2012. *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung : Nusa Media.
- Rijal, B.S. 2014. Pengembangan Modul Elektronik Perakitan dan Instalasi Komputer sebagai Sumber Belajar untuk Kelas X SMK Yogyakarta. *Tesis*.
- Rumansyah, Muhammad. 2013. Perbedaan Pengaruh Pembelajaran dengan Menggunakan Modul Interaktif Berbantuan Komputer dan Modul Konvensional terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kandangan. *Tesis*. Universitas Negeri Yogya.
- Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Perasada.
- _____. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arif. 2001. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo. Persada.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Perancangan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2014. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Schunk, D.H., et al. 2012. *Motivasi dalam Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Aplikasi (ed. ellystjo)*. Jakarta: PT Indeks.
- Sekaran, Uma. 2006. *Research Methods For Business*. Jakarta: Salemba Empat.
- Siagian, S.P. 2004. *Teori Motivasi dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Smaldino, Sharon E; Lowther, Deborah H; Russel, James D. 2008. *Instruction and Media for Learning*. New Jersey: Upper Saddle River.
- Solcova, Lucia &Magdin, Martin. 2016. Interactive Textbook- A New Tool in Off-line and On-Line Education. *TOJET; Journal of Education Technology*. 15 (3), July 2016.
- Suarsana, M dan Mahayukti, G.A. 2013. Pengembangan E-modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 02 (02). ISSN: 2303-288X.
- Sudijono, Anes. 2001. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sugandi, A. 2008. *Teori Pembelajaran*. Semarang: Unnes Press.

Sugianto, Dony, dkk. 2013. Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital. *INVOTEC*. 19 (02): 101-116.

Suharshimi Arikunto. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Sundari, S. 2016. *Teknik Pembuatan Sediaan Obat, Surakarta* : Pilar Media.

Sutirman. 2013. *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.

Lampiran SK Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor: 4678/D/KEP/MK/2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Teknik Pembuatan Sediaan Obat Kelas XII untuk Sekolah Menengah Kejuruan Program Keahlian Farmasi, Kompetensi keahlian Farmasi Industri

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan Metakognitif berdasarkan rasa ingin 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	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung
KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1. Menganalisa sediaan obat bentuk tablet	4.1. Membuat rancangan sediaan obat bentuk tablet
3.2. Menganalisa sediaan steril	4.2. Membuat rancangan sediaan steril
3.3. Menganalisa sediaan aerosol	4.3. Membuat rancangan sediaan aerosol

SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittnggi
Bidang Keahlian	: Kesehatan dan Pekerjaan Sosial
Pogram Keahlian	: Farmasi
Kompetensi Keahlian	: Farmasi Klinis dsn Komunitas
Mata Pelajaran	: Teknik Pembuatan Sediaan Obat
Durasi (Waktu)	: 29 x 2 Jam
Kelas	: XII

KI-3/ Pengetahuan .. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradapan terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI-4/ Keterampilan : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar	PPK
1	2	3	4	5	6	7	
3.1 Menganalisa sediaan obat bentuk tablet	<p>3.1.1 Mampu menjelaskan pengertian tablet</p> <p>3.1.2 Mampu menjelaskan penggolongan tablet</p> <p>3.1.3 Mampu mengidentifikasi komponen tablet</p> <p>3.1.4 Mampu menjelaskan cara pembuatan tablet</p> <p>3.1.5 Mampu menjelaskan kerusakan tablet</p> <p>3.1.6 Mampu menjelaskan syarat-syarat tablet</p> <p>4.1.1 Merancang racikan bahan-bahan obat menjadi sediaan tablet</p> <p>4.1.2 Mampu mengevaluasi sediaan tablet</p>	<p>1. Pengertian tablet</p> <p>2. Penggolongan tablet</p> <p>3. Komponen tablet</p> <p>4. Cara pembuatan tablet</p> <p>5. Kerusakan tablet</p> <p>6. Syarat-syarat tablet</p> <p>7. Evaluasi sediaan tablet</p>	20	<p>1. Membaca pengertian tablet</p> <p>2. Mendiskusikan penggolongan tablet</p> <p>3. Mendiskusikan komponen tablet</p> <p>4. Mendiskusikan kerusakan tablet</p> <p>5. Mendiskusikan syarat-syarat tablet</p> <p>6. Meracik dan mengemas sediaan tablet</p>	<p>Pengetahuan:</p> <p>Tes tulis</p> <p>Keterampilan:</p> <p>Tes kinerja</p>	<p>-----, 2005, <i>Ilmu Resep kelas XII</i>, Departemen Kesehatan RI, Jakarta</p> <p>-----, 1979, <i>Farmakope Indonesia edisi III</i>, Departemen Kesehatan RI, Jakarta</p> <p>-----, 1995, <i>Farmakope Indonesia edisi IV</i>, Departemen Kesehatan RI, Jakarta</p> <p>Sundari Sri, dkk, 2016, <i>Teknik pembuatan sediaan obat jilid 2</i>, Pilar Media, Jakarta</p> <p>Maryani, dkk, 2012, <i>Ilmu Resep kelas XII</i>, Pilar Utama, Jakarta</p>	<p>1. Rasa ingin tahu</p> <p>2. Gemar membaca</p> <p>3. Mandiri</p> <p>4. Disiplin</p> <p>5. Teliti</p> <p>6. Kerja sama</p> <p>7. Bertanggung jawab</p>
4.1 Membuat rancangan sediaan obat bentuk tablet							
3.2 Menganalisa sediaan steril	3.2.1 Menjelaskan pengertian sediaan steril	<p>1. Pengertian sediaan steril</p> <p>2. Indikasi umum</p>	18	<p>1. Membaca pengertian sediaan steril</p> <p>2. Mendiskusikan indikasi umum</p>	<p>Pengetahuan:</p>	<p>-----, 2005, <i>Ilmu Resep kelas XII</i>, Departemen</p>	<p>1. Rasa ingin tahu</p>

4.2 Membuat rancangan sediaan steril	<p>3.2.2 Menjelaskan indikasi umum sediaan steril berdasarkan penggunaan</p> <p>3.2.3 Menjelaskan keuntungan dan kerugian sediaan steril</p> <p>3.2.4 Menjelaskan rute pemberian sediaan steril</p> <p>3.2.5 Menjelaskan cara pembuatan sediaan steril</p> <p>3.2.6 Menjelaskan penilaian sediaan steril</p> <p>4.2.1 Merancang racikan bahan-bahan obat menjadi sediaan steril</p> <p>4.2.2 Merancang kemasan sediaan steril dalam wadah yang sesuai</p>	<p>sediaan steril berdasarkan penggunaan</p> <p>3. Keuntungan dan kerugian sediaan steril</p> <p>4. Rute pemberian sediaan steril</p> <p>5. Cara pembuatan dan pengemasan sediaan steril</p> <p>6. Pengujian sediaan steril</p>		<p>sediaan steril berdasarkan penggunaan</p> <p>3. Mendiskusikan keuntungan dan kerugian sediaan steril</p> <p>4. Mendiskusikan rute pemberian sediaan steril</p> <p>5. Mendiskusikan cara pembuatan sediaan steril</p> <p>6. Mendiskusikan penilaian sediaan steril</p> <p>7. Membuat rancangan sediaan steril dan kemasannya</p>	<p>Tes tulis</p> <p>Keterampilan: Tes kinerja</p>	<p>Kesehatan RI, Jakarta -----, 1979, <i>Farmakope Indonesia edisi III</i>, Departemen Kesehatan RI, Jakarta -----, 1995, <i>Farmakope Indonesia edisi IV</i>, Departemen Kesehatan RI, Jakarta</p> <p>Sundari Sri, dkk, 2016, <i>Teknik pembuatan sediaan obat jilid 2</i>, Pilar Media, Jakarta</p> <p>Maryani, dkk, 2012, <i>Ilmu Resep kelas XII</i>, Pilar Utama, Jakarta</p>	<p>2. Gemar membaca</p> <p>3. Mandiri</p> <p>4. Disiplin</p> <p>5. Teliti</p> <p>6. Kerja sama</p> <p>7. Bertanggung jawab</p>
3.3 Menganalisa sediaan aerosol	<p>3.3.1 Mampu menjelaskan pengertian aerosol</p> <p>3.3.2 Mampu menjelaskan jenis/sistem aerosol</p> <p>3.3.3 Mampu menjelaskan kelengkapan/komponen aerosol</p> <p>3.3.4 Mampu menjelaskan</p>	<p>1. Pengertian aerosol</p> <p>2. Jenis/ sistem aerosol</p> <p>3. Kelengkapan/ komponen aerosol</p> <p>4. Formulasi aerosol</p> <p>5. Inhalasi</p> <p>6. Cara pembuatan</p>	20	<p>1. Membaca pengertian aerosol</p> <p>2. Mendiskusikan jenis/ sistem aerosol</p> <p>3. Mendiskusikan kelengkapan/ komponen aerosol</p> <p>4. Mendiskusikan formulasi aerosol</p> <p>5. Mendiskusikan cara pembuatan aerosol</p> <p>6. Mendiskusikan evaluasi aerosol</p> <p>7. Membuat rancangan sediaan</p>	<p>Pengetahuan: Tes tulis</p> <p>Keterampilan: Tes kinerja</p>	<p>-----, 2005, <i>Ilmu Resep kelas XII</i>, Departemen Kesehatan RI, Jakarta -----, 1979, <i>Farmakope Indonesia edisi III</i>, Departemen Kesehatan RI, Jakarta -----, 1995,</p>	<p>1. Rasa ingin tahu</p> <p>2. Gemar membaca</p> <p>3. Mandiri</p> <p>4. Disiplin</p> <p>5. Teliti</p> <p>6. Kerja sama</p>

<p>4.3 Membuat rancangan sediaan aerosol</p>	<p>formulasi aerosol</p> <p>3.3.5 Mampu menjelaskan inhalasi</p> <p>3.3.6 Mampu menjelaskan cara pembuatan aerosol</p> <p>3.3.7 Mampu menjelaskan evaluasi sediaan aerosol</p> <p>4.3.1 Merancang racikan bahan-bahan obat menjadi sediaan aerosol</p> <p>4.3.2 Merancang kemasan sediaan aerosol dalam wadah yang sesuai</p>	<p>sediaan aerosol</p> <p>7. Evaluasi sediaan aerosol</p>		<p>dan kemasan sediaan aerosol</p>		<p><i>Farmakope Indonesia edisi IV</i>, Departemen Kesehatan RI, Jakarta</p> <p>Sundari Sri, dkk, 2016, <i>Teknik pembuatan sediaan obat jilid 2</i>, Pilar Media, jakarta</p> <p>Maryani, dkk, 2012, <i>Ilmu Resep kelas XII</i>, Pilar Utama, Jakarta</p>	<p>7. Bertanggung jawab</p>
--	---	---	--	------------------------------------	--	---	-----------------------------

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi
Paket Keahlian	: Farmasi
Mata Pelajaran	: Teknik Pembuatan Sediaan Obat
Kelas/Semester	: XII/V
Materi Pokok	: Sediaan Tablet
Alokasi Waktu	: 20 x 45 menit (10 x pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cermin bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin 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 dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menganalisa sediaan obat bentuk tablet	3.1.1 Mampu menjelaskan pengertian tablet 3.2.2 Mampu menjelaskan penggolongan tablet 3.2.3 Mampu mengidentifikasi komponen tablet 3.2.4 Mampu menjelaskan cara pembuatan tablet 3.2.5 Mampu menjelaskan kerusakan tablet 3.2.6 Mampu menjelaskan syarat-syarat tablet
4.1 Membuat rancangan sediaan obat bentuk tablet	4.1.2 Merancang racikan bahan-bahan obat menjadi sediaan tablet 4.1.2 Mampu mengevaluasi sediaan tablet

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan student center dan model discovery Learning, Peserta didik dapat menerapkan rancangan pembuatan sediaan obat bentuk tablet serta terampil mengemasnya dan mempraktikanya dengan rasa ingin tahu, disiplin, teliti, tanggung jawab, jujur dan percaya diri dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi reguler :

8. Pengertian tablet
9. Penggolongan tablet
10. Komponen tablet
11. Cara pembuatan tablet
12. Kerusakan tablet
13. Syarat-syarat tablet
14. Evaluasi tablet

Materi Remedial :

1. Syarat dan evaluasi tablet

Materi Pengayaan :

1. Sediaan tablet yang beredar dipasaran

E. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

1. Pendekatan : *Student Center*
2. Model : *Discovery learning*
3. Metode : Diskusi, informasi, demonstrasi

F. MEDIA, ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : LCD Proyektor, sediaan tablet, modul Teknik Pembuatan Sediaan Obat berbasis *e-book*

2. Alat :

- Alat tulis : White board, spidol, Kertas dan pulpen.
- Laptop

3. Bahan : Bahan obat, plastisin, bahan tambahan tablet

4. Sumber Belajar :

-----, 2005, *Ilmu Resep kelas XII*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta

-----, 1979, *Farmakope Indonesia edisi III*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta

-----, 1995, *Farmakope Indonesia edisi IV*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta

Sundari Sri, dkk, 2016, *Teknik pembuatan sediaan obat jilid 2*, Pilar Media, Jakarta

Maryani, dkk, 2012, *Ilmu Resep kelas XII*, Pilar Utama, Jakarta

G. LANGKAH – LANGKAH EMBELAJARAN

1. Pertemuan pertama

a. Pendahuluan (10 menit)

1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)

2) Apersepsi, dengan menanyakan :

Pengetahuan awal tentang sediaan tablet yang di ketahui peserta didik (rasa ingintahu)

3) Menyampaikan Tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)

4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)

- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	<p>1) Peserta didik membaca modul berbasis e-book tentang pengertian tablet</p> <p>2) Peserta didik membaca modul berbasis e-book tentang penggolongan tablet berdasarkan metode pembuatan.</p> <p>3) Peserta didik mengamati pengintegrasian ayat AlQuran dan hadis, serta diajak merefleksikan isi kandungan tersebut dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan penerapan pembuatan sediaan tablet :</p> <p>Sabda Rasurulah : “Sesungguhnya Allah SWT menurunkan penyakit beserta obatnya dan Dia telah menjadikan setiap penyakit ada obatnya, maka berobatlah kalian dan janganlah berobat dengan barang yang haram (H.R Abu Daud)</p> <p>Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman (Qs.Yunus :57)</p>	<p>Literasi</p> <p>Rasa Ingintahu</p> <p>Disiplin</p> <p>Pengintegrasian nilai Al Quran</p>

Identifikasi masalah	<p>4) Peserta didik berdiskusi tentang pengertian tablet</p> <p>5) Peserta didik mengidentifikasi penggolongan tablet berdasarkan metode pembuatan.</p>	<p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p>
Pengumpulan data	<p>6) Berdasarkan hasil membaca modul berbasis <i>e-book</i> dan diskusi peserta didik merumuskan pengertian tablet.</p> <p>7) Berdasarkan hasil membaca modul berbasis <i>e-book</i>, diskusi dan mengamati video yang ada dalam <i>e-book</i> peserta didik merumuskan penggolongan tablet berdasarkan metode pembuatan</p>	<p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p> <p>Teliti</p>
Pembuktian	<p>8) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi</p> <p>9) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang penggolongan tablet berdasarkan cara pembuatan.</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p> <p>Tanggung jawab</p>
Menarik kesimpulan/ generalisasi	<p>10) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>11) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.</p> <p>12) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru.</p> <p>13) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p> <p>Tanggung jawab</p>

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan serta merefleksikan filosofi BAM tentang kemampuan manusia dalam berfikir, disiplin serta teliti untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu pengetahuan

Lauik ditimbo makin kariang

Gunuang diruntuah amua data

Dek samuik lai runtuh tabiang

Apo lai dek manusia nan baraka

Sakali aia gadang

Sakali talian baraliah

Aka makin lamo makin panjang

Karuah makin lamo makin janiah

Harus dilereng batanam tabu

Harus dibancah batanam padi

Luruihnyo harus makanan banang

Bungkuaknyo harus makanan siku

- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

2. Pertemuan kedua

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)

- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	<ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang penggolongan tablet berdasarkan cara pemakaian dan jenis penyalut 2) Peserta didik melihat tayang yang disajikan oleh Guru. 	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	<ol style="list-style-type: none"> 3) Peserta didik berdiskusi tentang penggolongan tablet berdasarkan cara pemakaian dan jenis penyalut 4) Peserta didik mengidentifikasi penggolongan tablet berdasarkan cara pemakaian dan jenis penyalut. 	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	<ol style="list-style-type: none"> 5) Berdasarkan hasil membaca buku dan diskusi peserta didik merumuskan penggolongan tablet berdasarkan cara pemakaian dan jenis penyalut 	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	<ol style="list-style-type: none"> 6) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 7) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang penggolongan tablet berdasarkan cara pemakaian dan jenis 	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis

	penyalut	tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ Generalisasi	8) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi	Komunikatif Kerjasama
	9) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi.	Kreatif Disiplin
	10) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru.	Berfikir kritis tanggungjawab
	11) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan bersama guru.	

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

3. Pertemuan ketiga

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter

Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang komponen tablet	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	2) Peserta didik berdiskusi tentang komponen tablet 3) Peserta didik mengidentifikasi tentang komponen tablet	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	4) Berdasarkan hasil membaca buku dan diskusi, peserta didik merumuskan komponen tablet	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	5) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 6) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang komponen tablet	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ Generalisasi	7) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 8) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi. 9) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 10) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan

- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

4. Pertemuan keempat

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	<ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang cara pembuatan tablet metoda granulasi basah. 2) Peserta didik melihat tayang yang disajikan oleh Guru. 	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	<ol style="list-style-type: none"> 3) Peserta didik berdiskusi tentang cara pembuatan tablet metoda granulasi basah. 4) Peserta didik mengidentifikasi tentang cara pembuatan tablet metoda granulasi basah. 	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	<ol style="list-style-type: none"> 5) Berdasarkan hasil membaca buku, diskusi dan melihat tayangan vidio, peserta didik merumuskan cara 	Kerjasama Kreatif Disiplin

	pembuatan tablet metoda granulasi basah.	Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	6) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 7) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang cara pembuatan tablet metoda granulasi basah.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	8) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 9) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi. 10) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 11) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

5. Pertemuan kelima

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)

- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang cara pembuatan tablet metoda granulasi kering dan kempa langsung. 2) Peserta didik melihat tayang yang disajikan oleh Guru	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	3) Peserta didik berdiskusi tentang cara pembuatan tablet metoda granulasi kering dan kempa langsung. 4) Peserta didik mengidentifikasi tentang cara pembuatan tablet metoda granulasi kering dan kempa langsung.	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	5) Berdasarkan hasil membaca buku, diskusi dan tayangan vidio, peserta didik merumuskan cara pembuatan tablet metoda granulasi kering dan kempa langsung.	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	6) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 7) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang cara pembuatan tablet metoda granulasi kering dan kempa langsung.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik	8) Peserta didik mempresentasikan hasil	Komunikatif

kesimpulan/ generalisasi	diskusi 9) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi. 10) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 11) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
-----------------------------	--	--

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

6. Pertemuan keenam

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang Kerusakan tablet	Literasi Rasa ingintahu

	2) Peserta didik melihat tayang yang disajikan oleh Guru	Disiplin
Identifikasi masalah	3) Peserta didik berdiskusi tentang Kerusakan tablet 4) Peserta didik mengidentifikasi Kerusakan tablet	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	5) Berdasarkan hasil membaca buku, diskusi dan tayangan vidio, peserta didik merumuskan Kerusakan tablet	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	6) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 7) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang Kerusakan tablet	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	8) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 9) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi. 10) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 11) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

4)Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

7. Pertemuan ketujuh

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang syarat-syarat tablet	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	2) Peserta didik berdiskusi tentang syarat-syarat tablet 3) Peserta didik mengidentifikasi syarat-syarat tablet	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	4) Berdasarkan hasil membaca buku, diskusi peserta didik merumuskan syarat-syarat tablet	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis

Pembuktian	5) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 6) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang Kerusakan tablet	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	7) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 8) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi. 9) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 10) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

8. Pertemuan kedelapan

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan materi pelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
 - 2) Menyampaikan Tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
 - 3) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
 - 4) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang evaluasi tablet meliputi keseragaman bobot, ukuran tablet, dan friabilitas 2) Peserta didik melihat tayang yang disajikan oleh Guru.	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	3) Peserta didik berdiskusi tentang evaluasi tablet meliputi keseragaman bobot, ukuran tablet, dan friabilitas 4) Peserta didik mengidentifikasi evaluasi tablet meliputi keseragaman bobot, ukuran tablet, dan friabilitas	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	5) Berdasarkan hasil membaca buku, tayangan vidio dan diskusi peserta didik merumuskan evaluasi tablet meliputi keseragaman bobot, ukuran tablet, dan friabilitas.	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	6) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 7) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang evaluasi tablet meliputi keseragaman bobot, ukuran tablet, dan friabilitas	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	8) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 9) Peserta didik lain memberikan	Komunikatif Kerjasama Kreatif

	tanggapan terhadap hasil presentasi.	Disiplin
	10) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru.	Berfikir kritis
	11) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

9. Pertemuan kesembilan

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan materi pelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan Tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang evaluasi tablet meliputi waktu hancur, disolusi dan kekerasan tablet. 2) Peserta didik melihat tayang yang disajikan oleh Guru.	Literasi Rasa ingintahu Disiplin

Identifikasi masalah	3) Peserta didik berdiskusi tentang evaluasi tablet meliputi waktu hancur, disolusi dan kekerasan tablet 4) Peserta didik mengidentifikasi evaluasi tablet meliputi waktu hancur, disolusi dan kekerasan tablet	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	5) Berdasarkan hasil membaca buku dan diskusi peserta didik merumuskan evaluasi tablet meliputi waktu hancur, disolusi dan kekerasan tablet	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	6) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 7) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang evaluasi tablet meliputi waktu hancur, disolusi dan kekerasan tablet	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	8) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 9) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi. 10) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 11) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

10. Pertemuan kesepuluh

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	Pelaksanaan ulangan harian KD 3.1/ 4.1	Disiplin
Identifikasi masalah		Tanggung jawab
Pengumpulan data		Jujur
Pembuktian		Teliti
Menarik kesimpulan/ generalisasi		

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman/ simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Melakukan penilaian

- 5) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
- 6) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

a. Penilaian Sikap

- a. Teknik penilaian : jurnal dan observasi
- b. Bentuk penilaian : lembar pengamatan
- c. Instrumen penilaian : jurnal (terlampir)

b. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : tes tulis dan penugasan
- b. Bentuk Penilaian : uraian dan pilihan ganda
- c. Instrumen Penilaian : soal uraian (terlampir)

c. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : praktik
- b. Bentuk Penilaian : unjuk kerja dan pengamatan kegiatan diskusi
- c. Instrumen Penilaian : jurnal (terlampir)

d. Kegiatan Remedial dan Pengayaan

- a. Remedial Tes diberikan kepada peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah 75 (untuk pengetahuan dan keterampilan) dilakukan melalui remedial teaching atau tutor sebaya atau tugas dan diakhiri dengan tes
- b. Program pengayaan diberikan kepada peserta didik yang mendapatkan nilai di atas 75 sebagai bentuk pendalaman terhadap materi yang diberikan. Materi pengayaannya berupa pembuatan kliping contoh sediaan tablet yang beredar di pasaran dan menentukan khasiatnya.

Lampiran

A. INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi

Tahun pelajaran : 2018/2019

Kelas/Semester : XII / V

Mata Pelajaran : Teknik Pembuatan Sediaan Obat

NO	WAKTU	NAMA	KEJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POS/ NEG	TINDAK LANJUT
1						
2						
3						
4						
5						

B. INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

a. Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.1 Menganalisa sediaan obat bentuk tablet	3.1.1 Menjelaskan pengertian tablet 3.1.2 Menjelaskan penggolongan tablet 3.1.3 Mengidentifikasi komponen tablet 3.1.4 Menjelaskan cara pembuatan tablet 3.1.5 Menjelaskan kerusakan tablet 3.1.6 Menjelaskan syarat-syarat tablet	3.1.1 Mampu menjelaskan pengertian tablet 3.1.2 Mampu menjelaskan penggolongan tablet 3.1.3 Mampu mengidentifikasi komponen tablet 3.1.4 Mampu menjelaskan cara pembuatan tablet 3.1.5 Mampu menjelaskan kerusakan tablet 3.1.6 Mampu menjelaskan syarat-syarat tablet	Essay	1. Jelaskanlah yang dimaksud dengan tablet menurut FI IV 2. Jelaskanlah penggolongan tablet berdasarkan metode pembuatan 3. Jelaskanlah komponen tablet 4. Jelaskanlah cara pembuatan tablet dengan metoda kempa langsung 5. Jelaskanlah bentuk kerusakan tablet berupa motling 6. Jelaskanlah syarat-syarat tablet
4.1 Membuat rancangan sediaan obat bentuk tablet	4.1.1 Merancang racikan bahan-bahan obat menjadi sediaan tablet 4.1.2 Mengevaluasi sediaan tablet	4.1.1 Mampu merancang racikan bahan-bahan obat menjadi sediaan tablet 4.1.2 Mampu mengevaluasi sediaan tablet	Unjuk kerja	Membuat rancangan dan kemasan sediaan tablet Mengevaluasi sediaan tablet yang beredar dipasaran.

b. Pedoman penskoran

No soal	Skor	Nilai Akhir
1	2	Skor perolehan/ 28 x 100
2	4	
3	11	
4	4	
5	2	
6	5	

c. Kunci Jawaban

1. Tablet adalah sediaan padat yang mengandung bahan obat dengan atau tanpa bahan pengisi.
2. Penggolongan tablet berdasarkan metoda pembuatan
 - a. Tablet cetak

Tablet yang dibuat dengan cara menekan masa serbuk lembab dengan tekanan rendah pada lubang cetakan.

- b. Tablet kempa

Tablet yang dibuat dengan cara pengempaan dari sebuah formula dengan tekanan tinggi.

3. Komponen tablet adalah
 - a. Zat aktif
 - b. Eksipient (bahan pengisi, pengikat, penghancur, pelicin, glidan, penyalut)
 - c. Adjuvant (pewarna, pemanis)
4. Cara pembuatan tablet dengan metoda kempa langsung

Metoda ini digunakan untuk bahan yang memiliki sifat alir free flowing, berbentuk kristal dan jumlah zat aktifnya cukup serta memiliki gaya kohesi yang baik sehingga tidak memerlukan proses granulasi sebelum langsung dimasukkan kedalam ruang cetak.

5. Motling adalah bentuk kerusakan tablet berupa tidak meratanya warna pada tablet.
6. Syarat-syarat tablet
 - a. Kekerasan
 - b. Keseragam zat aktif
 - c. Keseragaman bobot
 - d. Proses penghancuran
 - e. Keregasan tablet

C. INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Instrumen dan Rubrik Penilaian Diskusi dan Presentasi

No	Nama Peserta didik/ Kelompok	Komunikatif				Kerjasama				Kreatif				Kritis				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		

Keterangan:

- 1 = jika empat indikator terlihat.
- 2 = jika tiga indikator terlihat.
- 3 = jika dua indikator terlihat
- 4 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian :

Komunikatif

1. Berkomunikasi secara efektif dan efisien
2. Menyampaikan pesan dengan baik
3. Penggunaan bahasa yang secara sosial dapat diterima dan memadai
4. Berkomunikasi yang tidak menyinggung perasaan orang lain

Kerjasama

1. Membantu teman lain yang mengalami kesulitan
2. Memberikan kontribusi pemikiran
3. Mengajak teman lain untuk melakukan tugas secara bersama
4. Berbagi bersama dalam menangani permasalahan

Kreatif

1. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi
2. Berwawasan masa depan dan penuh imajinasi
3. Mampu memproduksi gagasan-gagasan baru
4. Mampu menemukan masalah dan mampu memecahkannya.

Kritis

1. Menanyakan dan menjawab pertanyaan
2. Mencari cara-cara yang dapat dipakai untuk mengatasi masalah-masalah
3. Berusaha mendapatkan informasi sebanyak mungkin dari sumber lain
4. Berpikir terbuka, yaitu berbicara secara kongkret.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi
Paket Keahlian	: Farmasi
Mata Pelajaran	: Teknik Pembuatan Sediaan Obat
Kelas/Semester	: XII/V
Materi Pokok	: Sediaan Steril
Alokasi Waktu	: 18 x 45 menit (9 x pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

KI-1 (Sikap Spiritual)

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 (Sikap Sosial)

Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cermin bangsa dalam pergaulan dunia.

KI- 3 (Pengetahuan)

Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin 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 (Keterampilan)

Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menganalisa sediaan steril	3.2.1 Mampu menjelaskan cara sterilisasi 3.2.2 Mampu menjelaskan sediaan steril untuk mata 3.2.3 Mampu mengidentifikasi penggolongan sediaan injeksi 3.2.4 Mampu menjelaskan jenis cara penyuntikan 3.2.5 Mampu menjelaskan komponen injeksi 3.2.6 Mampu menjelaskan cara pembuatan injeksi 3.2.7 Mampu menjelaskan syarat-syarat injeksi 3.2.8 Mampu menjelaskan kelebihan dan kelemahan sediaan injeksi 3.2.9 Mampu menjelaskan pengertian infus dan irigasi 3.2.10 Mampu menjelaskan tujuan pemberian infus
4.2 Membuat rancangan sediaan steril	4.2.1 Merancang bahan obat menjadi sediaan steril 4.2.2 Mampu mengevaluasi sediaan steril

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan student center dan model discovery Learning, Peserta didik dapat menerapkan rancangan pembuatan sediaan steril serta terampil mengemasnya dan mempraktikanya dengan rasa ingin tahu, disiplin, teliti, tanggung jawab, jujur dan percaya diri dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi reguler :

1. Cara-cara sterilisasi
2. Sediaan steril untuk mata
3. Pengertian injeksi, infus dan irigasi
4. Penggolongan injeksi
5. Jenis-jenis cara penyuntikan
6. Komponen injeksi
7. Wadah dan tutup injeksi
8. Cara pembuatan injeksi
9. Syarat injeksi

10. Kelebihan dan kelemahan sediaan injeksi
11. Tujuan pemberian infus
12. Evaluasi sediaan injeksi

Materi Remedial :

1. Komponen injeksi

Materi Pengayaan :

1. Sediaan steril yang beredar dipasaran

E. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

1. Pendekatan : *Student Center*
2. Model : *Discovery learning*
3. Metode : Diskusi, informasi, demonstrasi

F. MEDIA, ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : LCD Proyektor
2. Alat :
 - Alat tulis : Whait board, spidol, Kertas dan pulpen.
 - Laptop
3. Bahan : injeksi, tetes mata, salep mata
4. Sumber Belajar :

-----, 2005, *Ilmu Resep kelas XII*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta

-----, 1979, *Farmakope Indonesia edisi III*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta

-----, 1995, *Farmakope Indonesia edisi IV*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta

Sundari Sri, dkk, 2016, *Teknik pembuatan sediaan obat jilid 2*, Pilar Media, jakarta

Maryani, dkk, 2012, *Ilmu Resep kelas XII*, Pilar Utama, Jakarta

G. LANGKAH - LANGKAH PEMBELAJARAN

1. Pertemuan pertama

a. Pendahuluan (10 menit)

1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)

2) Apersepsi, dengan menanyakan :

Pengetahuan awal tentang sediaan steril yang di ketahui peserta didik (rasa ingintahu)

3) Menyampaikan Tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)

4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)

5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	<p>1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang pengertian steril</p> <p>2) Peserta didik membaca bahan ajar tentang cara sterilisasi.</p> <p>3) Peserta didik melihat tayang yang disajikan oleh Guru.</p> <p>4) Peserta didik mengamati pengintegrasian ayat AlQuran dan hadis, serta diajak merefleksikan isi kandungan tersebut dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan penerapan pembuatan sediaan steril :</p> <p>Sabda Rasurulah : “Sesungguhnya Allah SWT menurunkan penyakit beserta obatnya dan Dia</p>	<p>Literasi</p> <p>Rasa Ingintahu</p> <p>Disiplin</p> <p>Pengintegrasian nilai Al Quran</p>

	<p>telah menjadikan setiap penyakit ada obatnya, maka berobatlah kalian dan janganlah berobat dengan barang yang haram (H.R Abu Daud)</p> <p>Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman (Qs.Yunus :57)</p>	
Identifikasi masalah	<p>4) Peserta didik berdiskusi tentang pengertian steril</p> <p>5) Peserta didik mengidentifikasi cara sterilisasi.</p>	<p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p>
Pengumpulan data	<p>6) Berdasarkan hasil membaca buku dan diskusi peserta didik merumuskan pengertian steril</p> <p>7) Berdasarkan hasil membaca buku, diskusi dan tayangan video peserta didik merumuskan cara sterilisasi</p>	<p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p> <p>Teliti</p>
Pembuktian	<p>8) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi</p> <p>9) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang cara sterilisasi.</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p> <p>Tanggung jawab</p>
Menarik kesimpulan/ generalisasi	<p>10) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>11) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p>

	12) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru.	Berfikir kritis
	13) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Tanggung jawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 5) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan serta merefleksikan filosofi BAM tentang kemampuan manusia dalam berfikir, disiplin serta teliti untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu pengetahuan

Lauik ditimbo makin kariang

Gunuang diruntuah amua data

Dek samuik lai runtuh tabiang

Apo lai dek manusia nan baraka

Sakali aia gadang

Sakali talian baraliah

Aka makin lamo makin panjang

Karuah makin lamo makin janiah

Harus dilereng batanam tabu

Harus dibancah batanam padi

Luruihnyo harus makanan banang

Bungkuaknyo harus makanan siku

- 2) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 3) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

2. Pertemuan kedua

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang sediaan steril untuk mata 2) Peserta didik melihat tayang yang disajikan oleh Guru.	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	3) Peserta didik berdiskusi tentang sediaan steril untuk mata 4) Peserta didik mengidentifikasi sediaan steril untuk mata	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	5) Berdasarkan hasil membaca buku dan diskusi peserta didik merumuskan sediaan steril untuk mata	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	6) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 7) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang sediaan steril untuk mata	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin

		Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	8) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 9) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi. 10) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 11) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan bersama guru.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

3. Pertemuan ketiga

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	<p>1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang pengertian dan penggolongan injeksi</p> <p>2) Peserta didik membaca bahan ajar tentang jenis-jenis cara penyuntikan</p> <p>3) Peserta didik mengamati tayangan video</p>	<p>Literasi</p> <p>Rasa ingintahu</p> <p>Disiplin</p>
Identifikasi masalah	<p>4) Peserta didik berdiskusi tentang pengertian dan penggolongan injeksi</p> <p>5) Peserta didik mengidentifikasi tentang jenis cara penyuntikan</p>	<p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p>
Pengumpulan data	<p>6) Berdasarkan hasil membaca buku dan diskusi, peserta didik merumuskan penggolongan dan jenis cara penyuntikan</p>	<p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Teliti</p> <p>Berfikir kritis</p>
Pembuktian	<p>7) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi</p> <p>8) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang jenis dan cara penyuntikan</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p> <p>tanggungjawab</p>
Menarik kesimpulan/ generalisasi	<p>9) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>10) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi.</p> <p>11) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru.</p> <p>12) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p> <p>tanggungjawab</p>

Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

4. Pertemuan keempat

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan. (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang komponen injeksi dan wadah injeksi. 2) Peserta didik mengamati tayang yang disajikan oleh Guru.	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	3) Peserta didik berdiskusi tentang komponen injeksi 4) Peserta didik mengidentifikasi tentang wadah dan tutup injeksi.	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	5) Berdasarkan hasil membaca buku, diskusi dan melihat tayangan vidio, peserta didik	Kerjasama Kreatif

	merumuskan komponen dan wadah injeksi.	Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	6) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 7) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang komponen dan wadah injeksi.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	8) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 9) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi. 10) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 11) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

5. Pertemuan kelima

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)

- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa inngintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang cara pembuatan injeksi. 2) Peserta didik melihat tayang yang disajikan oleh Guru	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	3) Peserta didik berdiskusi tentang cara pembuatan injeksi 4) Peserta didik mengidentifikasi tentang cara pembuatan injeksi.	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	5) Berdasarkan hasil membaca buku, diskusi dan tayangan vidio, peserta didik merumuskan cara pembuatan injeksi.	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	6) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 7) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang cara pembuatan injeksi.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	8) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 9) Peserta didik lain memberikan	Komunikatif Kerjasama Kreatif

	tanggapan terhadap presentasi. 10) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 11) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
--	--	--

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

6. Pertemuan keenam

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius,kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, disiplin)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang syarat-syarat injeksi	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	2) Peserta didik berdiskusi tentang syarat-syarat injeksi	Kerjasama Kreatif

	3) Peserta didik mengidentifikasi syarat-syarat injeksi	Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	4) Berdasarkan hasil membaca buku dan diskusi, peserta didik merumuskan syarat-syarat injeksi	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	5) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 6) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang syarat-syarat injeksi	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	7) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 8) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi. 9) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 10) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

7. Pertemuan ketujuh

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, tanggungjawab)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang kelebihan dan kelemahan sediaan injeksi	Literasi Rasa ingintahu Disiplin
Identifikasi masalah	2) Peserta didik berdiskusi tentang kelebihan dan kelemahan sediaan injeksi 3) Peserta didik mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan sediaan injeksi	Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis
Pengumpulan data	4) Berdasarkan hasil membaca buku, diskusi peserta didik merumuskan kelebihan dan kelemahan sediaan injeksi	Kerjasama Kreatif Disiplin Teliti Berfikir kritis
Pembuktian	5) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi 6) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang kelebihan dan kelemahan sediaan	Komunikatif Kerjasama Kreatif

	Injeksi	Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab
Menarik kesimpulan/ generalisasi	7) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi 8) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi. 9) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 10) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.	Komunikatif Kerjasama Kreatif Disiplin Berfikir kritis tanggungjawab

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

8. Pertemuan kedelapan

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi, dengan menanyakan materi pelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan Tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
 - 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
 - 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, tanggungjawab)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	1) Peserta didik membaca bahan ajar tentang	Literasi

	<p>pengertian infus dan irigasi</p> <p>2) Peserta didik membaca bahan ajar tentang tujuan pemberian infus</p> <p>3) Peserta didik mengamati tayang yang disajikan oleh Guru.</p>	<p>Rasa ingintahu</p> <p>Disiplin</p>
Identifikasi masalah	<p>4) Peserta didik berdiskusi tentang pengertian infus dan irigasi</p> <p>5) Peserta didik mengidentifikasi tujuan pemberian infus</p>	<p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p>
Pengumpulan data	<p>6) Berdasarkan hasil membaca buku, tayangan vidio dan diskusi peserta didik merumuskan tujuan pemberian infus</p>	<p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Teliti</p> <p>Berfikir kritis</p>
Pembuktian	<p>7) Peserta didik menyampaikan hasil diskusi</p> <p>8) Peserta didik membuat bahan presentasi tentang pengertian infus, irigasi dan tujuan pemberian infus</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p> <p>tanggungjawab</p>
Menarik kesimpulan/ generalisasi	<p>9) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>10) Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.</p> <p>11) Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru.</p> <p>12) Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dan membuat simpulan.</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Kerjasama</p> <p>Kreatif</p> <p>Disiplin</p> <p>Berfikir kritis</p> <p>tanggungjawab</p>

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman / simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

9. Pertemuan kesembilan

a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan berdoa, menanyakan keadaan peserta didik dan kehadiran peserta didik (religius, kepedulian, disiplin)
- 2) Apersepsi dengan menanyakan Materi pembelajaran sebelumnya (disiplin, tanggungjawab)
- 3) Menyampaikan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai (rasa ingintahu)
- 4) Menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan (rasa ingintahu)
- 5) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan (rasa ingintahu, tanggungjawab)

b. Kegiatan Inti (65 menit)

Sintak Model	Kegiatan	Nilai Karakter
Pemberian stimulus	Pelaksanaan ulangan harian KD 3.2/ 4.2	Disiplin Tanggung jawab Jujur Teliti
Identifikasi masalah		
Pengumpulan data		
Pembuktian		
Menarik kesimpulan/ generalisasi		

c. Penutup (15 menit)

- 1) Membuat rangkuman/ simpulan pelajaran
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
- 5) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

a. Penilaian Sikap

- a. Teknik penilaian : jurnal dan observasi
- b. Bentuk penilaian : lembar pengamatan
- c. Instrumen penilaian : jurnal (terlampir)

b. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : tes tulis dan penugasan
- b. Bentuk Penilaian : uraian dan pilihan ganda
- c. Instrumen Penilaian : soal uraian (terlampir)

c. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : praktik
- b. Bentuk Penilaian : unjuk kerja dan pengamatan kegiatan diskusi
- c. Instrumen Penilaian : jurnal (terlampir)

d. Kegiatan Remedial dan Pengayaan

- a. Remedial Tes diberikan kepada peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah 75 (untuk pengetahuan dan keterampilan) dilakukan melalui remedial teaching atau tutor sebaya atau tugas dan diakhiri dengan tes
- b. Program pengayaan diberikan kepada peserta didik yang mendapatkan nilai di atas 75 sebagai bentuk pendalaman terhadap materi yang diberikan. Materi pengayaannya berupa pembuatan kliping contoh sediaan steril yang beredar di pasaran dan menentukan khasiatnya.

Lampiran

A. INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi

Tahun pelajaran : 2018/2019

Kelas/Semester : XII / V

Mata Pelajaran : Tehnik Pembuatan Sediaan Obat

NO	WAKTU	NAMA	KEJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POS/ NEG	TINDAK LANJUT
1						
2						
3						
4						
5						

B. INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

a. Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.2 Menganalisa sediaan steril	3.2.1 Menjelaskan cara sterilisasi 3.2.2 Menjelaskan sediaan steril untuk mata 3.2.3 Mengidentifikasi penggolongan sediaan injeksi 3.2.4 Meenjelaskan jenis cara penyuntikan 3.2.5 Menjelaskan komponen injeksi 3.2.6 Menjelaskan cara pembuatan injeksi 3.2.7 Menjelaskan syarat-syarat injeksi 3.2.8 Menjelaskan kelebihan dan kelemahan sediaan injeksi 3.2.9 Menjelaskan pengertian infus dan irigasi 3.2.10 Menjelaskan tujuan pemberian infus	3.2.1 Mampu menjelaskan cara sterilisasi 3.2.2 Mampu menjelaskan sediaan steril untuk mata 3.2.3 Mampu mengidentifikasi penggolongan sediaan injeksi 3.2.4 Mampu menjelaskan jenis cara penyuntikan 3.2.5 Mampu menjelaskan komponen injeksi 3.2.6 Mampu menjelaskan cara pembuatan injeksi 3.2.7 Mampu menjelaskan syarat-syarat injeksi 3.2.8 Mampu menjelaskan kelebihan dan kelemahan sediaan injeksi 3.2.9 Mampu menjelaskan pengertian infus dan irigasi 3.2.10 Mampu menjelaskan tujuan pemberian infus	Essay	1. Bagaimana cara sterilisasi menurut FI IV 2. Jelaskanlah jenis sediaan steril untuk mata 3. Jelaskanlah penggolongan sediaan injeksi 4. Jelaskanlah cara penyuntikan IV 5. Jelaskanlah komponen injeksi 6. Jelaskanlah metoda pembuatan injeksi secara non aseptis 7. Jelaskanlah syarat injeksi 8. Jelaskanlah kelebihan dan kelemahan sediaan injeksi 9. Apakah yang dimaksud dengan infus dan irigasi 10. Jelaskanlah

				tujuan pemberian infus
4.2 Membuat rancangan sediaan steril	4.2.1 Merancang bahan obat menjadi sediaan steril 4.2.2 Mampu mengevaluasi sediaan steril	4.2.1 Merancang bahan obat menjadi sediaan steril 4.2.2 Mampu mengevaluasi sediaan steril	Unjuk kerja	Membuat rancangan dan kemas sediaan steril Mengevaluasi sediaan steril

b. Pedoman penskoran

No soal	Skor	Nilai Akhir
1	6	Skor perolehan/ 36 x 100
2	6	
3	5	
4	2	
5	4	
6	3	
7	6	
8	8	
9	2	
10	4	

c. Kunci Jawaban

1. Cara sterilisasi menurut FI ed IV adalah
 - a. Sterilisasi uap, dengan menggunakan uap jenuh
 - b. Sterilisasi panas kering, dengan menggunakan siklus oven moderen
 - c. Sterilisasi gas, dengan menggunakan gas etilen oksida
 - d. Sterilisasi dengan radiasi ion, dengan menggunakan radiasi gama dan radiasi berkas elektron
 - e. Sterilisasi dengan penyaringan, dengan menggunakan bakteri filter dengan ukuran pori 0,2 – 0,45 μm
 - f. Sterilisasi dengan cara aseptik, untuk mencegah masuknya mikroba hidup kedalam komponen steril
2. Sediaan steril untuk mata adalah
 - a. Collyrium, sediaan steril untuk mencuci mata, untuk tujuan prepentif
 - b. Guttae ophthalmice, sediaan steril untuk diteteskan ke mata, dengan efek kuratif
 - c. Occulentum, sediaan steril setengah padat digunakan dengan cara dioleskan ke kelopak dalam mata.
3. Pengolongan sediaan injeksi adalah
 - a. Sediaan berupa larutan dalam air/ minyak/ pelarut organik
 - b. Sediaan padat kering(untuk dilarutkan) atau cairan pekat
 - c. Sediaan padat kering dengan bahan pembawa yang sesuai membentuk larutan
 - d. Sediaan berupa suspensi serbuk dalam medium cair yang sesuai
 - e. Sediaan berupa emulsi mengandung satu atau lebih dapar

4. Penyuntikan secara IV adalah sediaan injeksi yang disuntikan kedalam pembuluh darah vena
5. Komponen injeksi adalah
 - a. Zat berkhasiat
 - b. Zat pembawa (pembawa berair dan pembawa tidak berair)
 - c. Zat tambahan (pH optimal, pengisotonis, pengisoioni, bakterisida, anestetika lokal, stabilikator)
 - d. Wadah dan tutup
6. Cara pembuatan sediaan injeksi secara non aseptis adalah bahan obat dan zat pembantu dilarutkan ke dalam zat pembawa dan dibuat larutan injeksi, saring hingga jernih dan tidak boleh ada serat yang terbawa ke dalam filtrat larutan, masukan kedalam wadah dalam keadaan bersih dan sedapat mungkin aseptik. Setelah dikemas, hasilnya disterilkan dengan cara yang cocok.
7. Syarat-syarat injeksi adalah
 - a. Harus aman dipakai
 - b. Jika berbentuk larutan harus jernih kecuali bentuk suspensi
 - c. Sedapat mungkin isohidris
 - d. Sedapat mungkin isotonis
 - e. Harus steril
 - f. Bebas pirogen untuk injeksi dengan volume lebih dari 10 ml/ penyuntikan
 - g. Tidak berwarna, kecuali zat aktifnya yg berwarna
8. Kelebihan sediaan injeksi
 - a. Berefek cepat
 - b. Dapat digunakan jika obat rusak oleh cairan lambung
 - c. Kemurnian dan takaran zat khasiat lebih terjamin
 - d. Dapat digunakan sebagai depo terapi

Kelemahan sediaan injeksi

- a. Karena berefek cepat jika terjadi kekeliruan sukar dilakukan pencegahan
- b. Perlu tenaga khusus untuk memakainya
- c. Kemungkinan terjadinya infeksi pada bekas suntikan
- d. Relatif lebih mahal
9. Infus adalah sediaan steril berupa larutan atau emulsi, bebas pirogen dan sedapat mungkin dibuat isotonis disuntikan langsung ke pembuluh darah vena dalam jumlah yang besar

Irigasi adalah larutan steril yang digunakan untuk mencuci atau membersihkan luka terbuka atau rongga tubuh.

10. Tujuan pemberian infus

- a. Mengganti cairan tubuh dan mengimbangi jumlah elektrolit
- b. Sebagai pengganti cairan darah bila dalam bentuk cairan koloid
- c. Penambah kalori
- d. Sebagai obat bila diberikan dalam jumlah yang besar dan terus-menerus

C. INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Instrumen dan Rubrik Penilaian Diskusi dan Presentasi

No	Nama Peserta didik/ Kelompok	Komunikatif				Kerjasama				Kreatif				Kritis				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		

Keterangan:

- 1 = jika empat indikator terlihat.
- 2 = jika tiga indikator terlihat.
- 3 = jika dua indikator terlihat
- 4 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian :

Komunikatif

1. Berkomunikasi secara efektif dan efisien
2. Menyampaikan pesan dengan baik
3. Penggunaan bahasa yang secara sosial dapat diterima dan memadai
4. Berkomunikasi yang tidak menyinggung perasaan orang lain

Kerjasama

1. Membantu teman lain yang mengalami kesulitan
2. Memberikan kontribusi pemikiran
3. Mengajak teman lain untuk melakukan tugas secara bersama
4. Berbagi bersama dalam menangani permasalahan

Kreatif

1. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi
2. Berwawasan masa depan dan penuh imajinasi
3. Mampu memproduksi gagasan-gagasan baru
4. Mampu menemukan masalah dan mampu memecahkannya.

Kritis

1. Menanyakan dan menjawab pertanyaan
2. Mencari cara-cara yang dapat dipakai untuk mengatasi masalah-masalah
3. Berusaha mendapatkan informasi sebanyak mungkin dari sumber lain
4. Berpikir terbuka, yaitu berbicara secara kongkret.

Ujicoba Angket Praktikalitas Siswa

1. Validitas

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	rtabel	Keputusan
Pernyataan 1	103.6500	237.924	.616	.444	Valid
Pernyataan 2	103.1500	236.976	.574	.444	Valid
Pernyataan 3	103.6500	226.766	.685	.444	Valid
Pernyataan 4	102.8500	237.713	.758	.444	Valid
Pernyataan 5	103.6500	237.924	.616	.444	Valid
Pernyataan 6	102.8500	237.713	.758	.444	Valid
Pernyataan 7	103.6500	237.924	.616	.444	Valid
Pernyataan 8	103.6500	226.766	.685	.444	Valid
Pernyataan 9	102.8500	237.713	.758	.444	Valid
Pernyataan 10	103.4000	231.411	.654	.444	Valid
Pernyataan 11	102.8500	237.713	.758	.444	Valid
Pernyataan 12	103.4000	231.411	.654	.444	Valid
Pernyataan 13	103.2000	242.484	.427	.444	Tidak Valid
Pernyataan 14	103.6500	237.924	.616	.444	Valid
Pernyataan 15	103.6500	237.924	.616	.444	Valid
Pernyataan 16	102.8500	237.713	.758	.444	Valid
Pernyataan 17	103.1500	236.976	.574	.444	Valid
Pernyataan 18	103.6500	226.766	.685	.444	Valid
Pernyataan 19	102.8500	237.713	.758	.444	Valid
Pernyataan 20	103.5500	242.050	.359	.444	Tidak Valid
Pernyataan 21	102.8500	237.713	.758	.444	Valid
Pernyataan 22	103.2000	254.695	.007	.444	Tidak Valid
Pernyataan 23	103.7000	253.800	.023	.444	Tidak Valid
Pernyataan 24	103.4000	231.411	.654	.444	Valid
Pernyataan 25	102.8500	237.713	.758	.444	Valid
Pernyataan 26	102.8500	237.713	.758	.444	Valid

2. Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.936	.945	26

Berdasarkan pengujian validitas tersebut, diperoleh 22 angket yang valid dan 4 buah angket yang tidak valid dengan rtabel sebesar 0,444. Selanjutnya pada pengujian reliabilitas diperoleh nilai sebesar 0,936 dengan interpretasi sangat tinggi.

Ujicoba Angket Efektivitas Motivasi Belajar

1. Validitas

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	rtabel	Keputusan
Pernyataan 1	56.4500	83.839	.698	.444	Valid
Pernyataan 2	56.3500	88.450	.601	.444	Valid
Pernyataan 3	56.5500	87.418	.539	.444	Valid
Pernyataan 4	56.3000	84.221	.752	.444	Valid
Pernyataan 5	56.6000	97.200	.070	.444	Tidak Valid
Pernyataan 6	56.3000	84.221	.752	.444	Valid
Pernyataan 7	56.4500	87.629	.599	.444	Valid
Pernyataan 8	56.4500	83.839	.698	.444	Valid
Pernyataan 9	56.3500	88.450	.601	.444	Valid
Pernyataan 10	56.7500	83.882	.622	.444	Valid
Pernyataan 11	56.4500	97.208	.088	.444	Tidak Valid
Pernyataan 12	56.5000	87.526	.466	.444	Valid
Pernyataan 13	56.7500	78.197	.874	.444	Valid
Pernyataan 14	56.3000	84.221	.752	.444	Valid
Pernyataan 15	56.4500	87.629	.599	.444	Valid

2. Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.903	.897	15

Berdasarkan pengujian validitas tersebut, diperoleh 13 angket yang valid dan 2 buah angket yang tidak valid dengan rtabel sebesar 0,444. Selanjutnya pada pengujian reliabilitas diperoleh nilai sebesar 0,903 dengan interpretasi sangat tinggi.

LEMBAR KUESIONER
MOTIVASI BELAJAR TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN OBAT

MATERI SEDIAAN OBAT BENTUK TABLET

A. Tujuan:

Angket ini didedarkan dengan maksud untuk mendapatkan informasi sehubungan dengan penelitian tentang modul berbasis *e-book* pada materi sediaan obat bentuk tablet. Informasi yang diperoleh sangat berguna untuk menganalisis tentang peningkatan motivasi siswa dalam belajar.

B. Petunjuk:

1. Mohon ananda siswa dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point adalah 1 (Jarang Sekali); 2 (Jarang); 3 (Kadang-kadang); 4 (Sering); 5 (Sangat Sering).
3. Data yang kami dapatkan semata-mata hanya untuk kepentingan penelitian. Untuk itu ananda tidak perlu ragu untuk mengisi angket ini.

C. Daftar Pertanyaan:

No.	PERTANYAAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1	Saya giat belajar ketika akan ujian					
2	Saya tidak menginginkan nilai teknik pembuatan sediaan obat yang tinggi pada setiap tugas					
3	Saya menginginkan dapat mengerjakan setiap soal teknik pembuatan sediaan obat yang sedang saya kerjakan					
4	Saya tidak pernah berpikir bahwa belajar teknik pembuatan sediaan obat adalah sebuah investasi untuk masa depan					
5	Saya belajar teknik pembuatan sediaan obat karena saya ingin menjadi orang yang sukses					
6	Saya berpikir bahwa teknik pembuatan sediaan obat sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari					
7	Saya belajar teknik pembuatan sediaan obat agar mendapatkan nilai dan rapor yang bagus					
8	Saya tidak ingin mendapatkan beasiswa					
9	Saya tidak ingin mendapatkan pujian dari guru dan teman-teman karena dapat menyelesaikan soal teknik pembuatan sediaan obat dengan benar					

No.	PERTANYAAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
10	Saya tidak pernah mengemukakan pendapat ketika diskusi pelajaran berlangsung					
11	Guru tidak pernah mengajarkan pelajaran dengan berbagai metode					
12	Ketika guru mempersilahkan bertanya, saya tidak pernah menanyakan hal-hal yang kurang jelas.					
13	Guru memberikan materi yang dapat memperluas wawasan saya					

Siswa,

(.....)

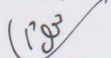
LEMBAR VALIDASI MEDIA**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *E-BOOK*
TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN OBAT
di SMK FARMASI IMAM BONJOL BUKITTINGGI****Oleh: Ade Hafizza NIM 16138003**Mahasiswa Program PascaSarjana Pendidikan Teknologi Kejuruan
Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**Kepada Yth. Bapak Dr. Ta'ali, M.T.
(Para Ahli/Experts)****Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

Assalamu'alaikum wr. wb.

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak tentang kualitas modul pembelajaran, "Pengembangan Modul Berbasis *E-Book* Teknik Pembuatan Sediaan Obat di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi". Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran ini. Untuk itu kami mohon Bapak dapat memeberikan tanda (√) pada tempat yang telah disediakan sesuai dengan pendapatnya. Alternatif skor penilaiannya berkisar dari 1 sampai dengan 5 (Tidak Baik sampai dengan Sangat Baik).

- 1 = Tidak Baik (TB)
- 2 = Kurang Baik (KB)
- 3 = Cukup Baik (CB)
- 4 = Baik (B)
- 5 = Sangat Baik (SB)

Sesuai dengan etika penelitian, data-data (pendapat, penilaian, saran, dan koreksi) yang Bapak berikan akan dijaga *kerahasiaannya* dan digunakan semata-mata untuk kepentingan penelitian tesis ini. Atas partisipasi dan kerjasama Bapak disampaikan terima kasih.

Padang, 2018
Peneliti,
Ade Hafizza

No	Butir Penilaian	Alternatif Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Tampilan						
1	Konsistensi dan kejelasan proporsi <i>layout</i> (tata letak)					✓
2	Kesesuaian penggunaan media gambar ilustrasi untuk membantu memvisualisasikan materi yang bersifat deskriptif				✓	
3	Kesesuaian penggunaan media video untuk membantu memvisualisasikan materi yang bersifat prosedural				✓	
4	Keterbacaan teks dari segi ukuran yang digunakan					✓
5	Keterbacaan teks dari segi <i>style</i> yang digunakan					✓
6	Kejelasan kontras antara teks yang digunakan dengan <i>background</i>				✓	
7	Kejelasan judul modul pembelajaran					✓
8	Keterbacaan susunan paragraf memudahkan pengguna untuk belajar					✓
9	Kesesuaian penggunaan proporsi warna					✓
10	Kejelasan tampilan video pendukung materi				✓	
11	Kejelasan tampilan gambar pendukung materi					✓
12	Kejelasan tampilan tombol menu <i>exit</i> , <i>help</i> dan menu utama (daftar isi)					✓
13	Kesesuaian desain tampilan luar (<i>cover</i>) dengan materi				✓	
14	Kemenarikan grafis, <i>fonts</i> dan elemen visual lainnya dalam isi program modul pembelajaran					✓
15	Kemenarikan tampilan <i>cover</i> (sampul)				✓	
Aspek Pemrograman						
16	Kemudahan pengoperasian program					✓
17	Ketepatan fungsi tombol dan navigasi dengan <i>link</i>					✓
18	Kemudahan mengakses menu program (kembali ke halaman yang diinginkan pengguna)					✓
19	Kemudahan berinteraksi dengan program					✓
20	Kemudahan akses keluar dari program					✓
21	Kemudahan tombol navigasi untuk dipahami secara fungsional					✓
22	Kecepatan reaksi tombol				✓	
23	Kelengkapan identitas modul					✓
Aspek Pemanfaatan						
24	Kesesuaian komponen modul pembelajaran dengan sistematika modul elektronik (halaman depan, daftar isi, peta kompetensi, informasi mata pelajaran, isi, rangkuman, daftar pustaka)					✓
25	Kesesuaian bahasa yang digunakan (bahasa komunikatif)					✓
26	Matei <i>up to date</i> atau kontekstual					✓
27	Memiliki daya tarik visual yang meliputi warna, gambar, tampilan huruf					✓

Saran Perbaikan/Penyempurnaan

Kesimpulan

Modul pembelajaran ini dinyatakan:

- Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
- Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak diujicobakan di lapangan

Padang,
Validator,

2018



(.....)

LEMBAR VALIDASI MEDIA

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *E-BOOK*
TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN OBAT
di SMK FARMASI IMAM BONJOL BUKITTINGGI

Oleh: Ade Hafizza NIM 16138003
Mahasiswa Program Pascasarjana Pendidikan Teknologi Kejuruan
Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Kepada Yth. Bapak Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom.
(Para Ahli/Experts)

Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Assalamu'alaikum wr. wb.

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak tentang kualitas modul pembelajaran, "Pengembangan Modul Berbasis *E-Book* Teknik Pembuatan Sediaan Obat di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi". Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran ini. Untuk itu kami mohon Bapak dapat memeberikan tanda (√) pada tempat yang telah disediakan sesuai dengan pendapatnya. Alternatif skor penilaiannya berkisar dari 1 sampai dengan 5 (Tidak Baik sampai dengan Sangat Baik).

- 1 = Tidak Baik (TB)
- 2 = Kurang Baik (KB)
- 3 = Cukup Baik (CB)
- 4 = Baik (B)
- 5 = Sangat Baik (SB)

Sesuai dengan etika penelitian, data-data (pendapat, penilaian, saran, dan koreksi) yang Bapak berikan akan dijaga *kerahasiaannya* dan digunakan semata-mata untuk kepentingan penelitian tesis ini. Atas partisipasi dan kerjasama Bapak disampaikan terima kasih.

Padang, 2018
Peneliti,


Ade Hafizza

No	Butir Penilaian	Alternatif Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Tampilan						
1	Konsistensi dan kejelasan proporsi <i>layout</i> (tata letak)					✓
2	Kesesuaian penggunaan media gambar ilustrasi untuk membantu memvisualisasikan materi yang bersifat deskriptif				✓	
3	Kesesuaian penggunaan media video untuk membantu memvisualisasikan materi yang bersifat prosedural				✓	
4	Keterbacaan teks dari segi ukuran yang digunakan				✓	
5	Keterbacaan teks dari segi <i>style</i> yang digunakan				✓	
6	Kejelasan kontras antara teks yang digunakan dengan <i>background</i>					✓
7	Kejelasan judul modul pembelajaran					✓
8	Keterbacaan susunan paragraf memudahkan pengguna untuk belajar					✓
9	Kesesuaian penggunaan proporsi warna				✓	
10	Kejelasan tampilan video pendukung materi				✓	
11	Kejelasan tampilan gambar pendukung materi					✓
12	Kejelasan tampilan tombol menu <i>exit</i> , <i>help</i> dan menu utama (daftar isi)					✓
13	Kesesuaian desain tampilan luar (<i>cover</i>) dengan materi				✓	
14	Kemenarikan grafis, <i>fonts</i> dan elemen visual lainnya dalam isi program modul pembelajaran					✓
15	Kemenarikan tampilan <i>cover</i> (sampul)				✓	
Aspek Pemrograman						
16	Kemudahan pengoperasian program					✓
17	Ketepatan fungsi tombol dan navigasi dengan <i>link</i>					✓
18	Kemudahan mengakses menu program (kembali ke halaman yang diinginkan pengguna)					✓
19	Kemudahan berinteraksi dengan program					✓
20	Kemudahan akses keluar dari program					✓
21	Kemudahan tombol navigasi untuk dipahami secara fungsional					✓
22	Kecepatan reaksi tombol				✓	
23	Kelengkapan identitas modul					✓
Aspek Pemanfaatan						
24	Kesesuaian komponen modul pembelajaran dengan sistematika modul elektronik (halaman depan, daftar isi, peta kompetensi, informasi mata pelajaran, isi, rangkuman, daftar pustaka)					✓
25	Kesesuaian bahasa yang digunakan (bahasa komunikatif)				✓	
26	Materi <i>up to date</i> atau kontekstual				✓	
27	Memiliki daya tarik visual yang meliputi warna, gambar, tampilan huruf					✓

Saran Perbaikan/Penyempurnaan

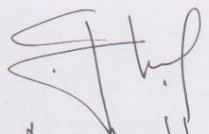
- Uraikan file Flip Book yang EXE dapat
Berjalan / digurakan di komputer mana saja.

Kesimpulan

Modul pembelajaran ini dinyatakan:

- Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
- Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak diujicobakan di lapangan

Padang, 25-9-2018
Validator,


(Dr. Aspek Huda Mkom)

LEMBAR VALIDASI MATERI

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *E-BOOK*
TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN OBAT
di SMK FARMASI IMAM BONJOL BUKITTINGGI

Oleh: Ade Hafizza NIM 16138003

Mahasiswa Program PascaSarjana Pendidikan Teknologi Kejuruan
Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri PadangKepada Yth. Ibu Medya Febrina, S.Si, M. Farm, Apt
(Para Ahli/Experts)

Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Assalamu'alaikum wr. wb.

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu tentang kualitas modul pembelajaran, "Pengembangan Modul Berbasis *E-Book* Teknik Pembuatan Sediaan Obat di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi". Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran ini. Untuk itu kami mohon Ibu dapat memeberikan tanda (√) pada tempat yang telah disediakan sesuai dengan pendapatnya. Alternatif skor penilaiannya berkisar dari 1 sampai dengan 5 (Tidak Baik sampai dengan Sangat Baik).

- 1 = Tidak Baik (TB)
- 2 = Kurang Baik (KB)
- 3 = Cukup Baik (CB)
- 4 = Baik (B)
- 5 = Sangat Baik (SB)

Sesuai dengan etika penelitian, data-data (pendapat, penilaian, saran, dan koreksi) yang Ibu berikan akan dijaga *kerahasiaannya* dan digunakan semata-mata untuk kepentingan penelitian tesis ini. Atas partisipasi dan kerjasama Ibu disampaikan terima kasih.

Bukittinggi, 2018
Peneliti,

Ade Hafizza

No	Butir Penilaian	Alternatif Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Isi						
1	Kejelasan capaian pembelajaran				✓	
2	Kejelasan penggambaran peta kompetensi materi yang akan dipelajari				✓	
3	Keruntutan isi/uraian materi					✓
4	Cakupan (keluasan dan kedalaman) uraian materi				✓	
5	Faktualisasi isi materi					✓
6	Aktualisasi isi materi					✓
7	Kejelasan dan kesesuaian relevansi bahasa yang digunakan				✓	
8	Kemenarikan isi materi dalam memotivasi pengguna				✓	
9	Penekanan poin-poin penting pada uraian materi				✓	
Aspek Pembelajaran (kurikulum)						
10	Kejelasan capaian pembelajaran				✓	
11	Kejelasan judul pada setiap bab					✓
12	Kesesuaian antara capaian pembelajaran dengan materi					✓
13	Ketepatan dalam penjelasan materi teoritis					✓
14	Efektivitas penyajian materi dari segi waktu					✓
15	Variasi penyampaian jenis informasi/data					✓
16	Kemenarikan materi dalam memotivasi pengguna					✓
17	Kemudahan dalam memahami materi					✓
Aspek Rangkuman						
18	Kejelasan rangkuman modul					✓
19	Ketepatan rangkuman modul sebagai materi perulangan				✓	
20	Penyajiaan daftar pustaka					✓

Saran Perbaikan/Penyempurnaan

Kesimpulan

Modul pembelajaran ini dinyatakan:

- Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
- Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak diujicobakan di lapangan

Bukittinggi, 2018
Validator,


(Mecha Febrina, SSi, M.Farm, Apt)

LEMBAR VALIDASI MATERI

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *E-BOOK*
TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN OBAT
di SMK FARMASI IMAM BONJOL BUKITTINGGI**

Oleh: Oleh: Ade Hafizza NIM 16138003

Mahasiswa Program PascaSarjana Pendidikan Teknologi Kejuruan
PascaSarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



**Kepada Yth. Ibu Eva Susila Yuda, S.Farm, Apt
(Para Ahli/Experts)**

Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Assalamu'alaikum wr. wb.

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu tentang kualitas modul pembelajaran, " Pengembangan Modul Berbasis *E-Book* Teknik Pembuatan Sediaan Obat di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi". Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran ini. Untuk itu kami mohon Ibu dapat memeberikan tanda (√) pada tempat yang telah disediakan sesuai dengan pendapatnya. Alternatif skor penilaiannya berkisar dari 1 sampai dengan 5 (Tidak Baik sampai dengan Sangat Baik).

- 1 = Tidak Baik (TB)
- 2 = Kurang Baik (KB)
- 3 = Cukup Baik (CB)
- 4 = Baik (B)
- 5 = Sangat Baik (SB)

Sesuai dengan etika penelitian, data-data (pendapat, penilaian, saran, dan koreksi) yang Ibu berikan akan dijaga *kerahasiaannya* dan digunakan semata-mata untuk kepentingan penelitian tesis ini. Atas partisipasi dan kerjasama Ibu disampaikan terima kasih.

Bukittinggi, 2018
Peneliti,

Ade Hafizza

No	Butir Penilaian	Alternatif Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Isi						
1	Kejelasan capaian pembelajaran					✓
2	Kejelasan penggambaran peta kompetensi materi yang akan dipelajari					✓
3	Keruntutan isi/uraian materi					✓
4	Cakupan (keluasan dan kedalaman) uraian materi				✓	
5	Faktualisasi isi materi					✓
6	Aktualisasi isi materi					✓
7	Kejelasan dan kesesuaian relevansi bahasa yang digunakan				✓	
8	Kemenarikan isi materi dalam memotivasi pengguna					✓
9	Penekanan poin-poin penting pada uraian materi					✓
Aspek Pembelajaran (kurikulum)						
10	Kejelasan capaian pembelajaran					✓
11	Kejelasan judul pada setiap bab					✓
12	Kesesuaian antara capaian pembelajaran dengan materi					✓
13	Ketepatan dalam penjelasan materi teoritis				✓	
14	Efektivitas penyajian materi dari segi waktu				✓	
15	Variasi penyampaian jenis informasi/data				✓	
16	Kemenarikan materi dalam memotivasi pengguna					✓
17	Kemudahan dalam memahami materi					✓
Aspek Rangkuman						
18	Kejelasan rangkuman modul					✓
19	Ketepatan rangkuman modul sebagai materi perulangan					✓
20	Penyajiaan daftar pustaka					✓

Saran Perbaikan/Penyempurnaan

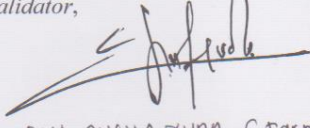
Agar bisa dikembangkan untuk mata pelajaran lain dalam rangka peningkatan mutu pendidikan.

Kesimpulan

Modul pembelajaran ini dinyatakan:

- Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
- Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak diujicobakan di lapangan

Bukittinggi, 2018
Validator,


(..... EVA SUSILA JUDA, S Farm Apt

LEMBAR PRAKTIKALITAS RESPON GURU

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *E-BOOK* TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN OBAT DI SMK FARMASI IMAM BONJOL BUKITTINGGI

Angket ini bertujuan untuk memperoleh pendapat tentang kepraktisan modul pembelajaran pada materi menganalisa sediaan obat bentuk tablet yang disajikan dalam bentuk modul berbasis *e-book*. Hasil isian angket ini akan digunakan sebagai data penelitian "*Pengembangan Modul Berbasis E-Book Teknik Pembuatan Sediaan Obat di SMK Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi*".

Oleh karena itu, peneliti mengharapkan bantuan Ibu untuk memberikan pendapat dalam bentuk pengisian angket dan berkenan memberikan saran secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas bantuannya peneliti ucapkan terima kasih.

Petunjuk :

1. Untuk memberikan penilaian terhadap modul, Ibu dapat memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang disediakan serta dilengkapi dengan membuat nama dan tanda tangan.
2. Kriteria penilaian :
 - 1 = Tidak Setuju
 - 2 = Kurang Setuju
 - 3 = Cukup Setuju
 - 4 = Setuju
 - 5 = Sangat Setuju

Penilaian:

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
Aspek Pembelajaran						
1	Kejelasan tujuan pembelajaran				✓	
2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian peta kompetensi dengan tujuan pembelajaran				✓	
4	Kesesuaian materi untuk siswa					✓
5	Cakupan uraian materi pada semua tujuan pembelajaran					✓
6	Kesesuaian media untuk mendukung			✓		

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	kemampuan penalaran siswa					
7	Pemberian kesempatan bagi siswa untuk belajar mandiri				✓	
8	Kemenerikan modul pembelajaran ini bagi siswa sehingga mau menggunakannya kembali				✓	
Aspek Materi						
9	Kecakupan materi menganalisa sediaan obat bentuk tablet yang ada pada kurikulum					✓
10	Kebenaran konsep (meliputi definisi, rumus, dll) pada materi yang disajikan				✓	
11	Efektivitas penyajian materi dari segi waktu			✓		
12	Variasai penyampaian jenis informasi					✓
Aspek Desain						
13	Kesesuaian penggunaan jenis dan ukuran huruf sehingga dapat terbaca					✓
14	Penggunaan kalimat dalam penyampaian materi mudah dipahami siswa					✓
15	Kebebasan bagi siswa untuk memilih pilihan menu materi					✓
16	Konsistensi penggunaan tombol pada media				✓	
17	Ketepatan penggunaan gambar dan video dalam mendukung pembelajaran				✓	
18	Ketepatan dan keserasian penggunaan komposisi dan kombinasi warna					✓
19	Modul dapat membantu siswa memahami materi					✓
20	Modul dapat membangkitkan motivasi siswa dalam pembelajaran					✓

A. Komentar/Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. Kesimpulan:

Modul pembelajaran ini dinyatakan:

Modul pembelajaran ini dinyatakan:

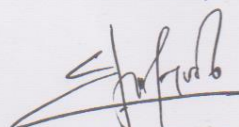
A = Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi

B = Layak untuk uji coba lapangan dengan sedikit revisi

C = Tidak layak

A	B	C
	✓	

Praktisi/Guru,


(EVA SUSILA TUDA, S. FORM. APT)

LEMBAR PRAKTIKALITAS RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *E-BOOK* TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN OBAT di SMK FARMASI IMAM BONJOL BUKITTINGGI

A. Tujuan:

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur praktikalitas modul berbasis *e-book* teknik pembuatan sediaan obat pada materi sediaan obat bentuk tablet

B. Petunjuk:

1. Mohon ananda siswa dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (Tidak Baik/TB); 2 (Kurang Baik/KB); 3 (Cukup Baik/CB); 4 (Baik/B); 5 (Sangat Baik/SB).
3. Apabila ananda siswa mempunyai komentar dan saran, mohon kesediaan ananda untuk menuliskan pada kolom yang telah disediakan.

C. Penilaian:

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
Aspek Pembelajaran (Kurikulum)						
1	Kejelasan capaian pembelajaran					✓
2	Kejelasan judul pada setiap bab				✓	
3	Kejelasan/kemudahan materi untuk dipelajari					✓
4	Kesesuaian antara capaian pembelajaran dengan jabaran materi					✓
5	Variasi penyampaian jenis informasi/data/materi					✓
6	Keakuratan (<i>up to date</i>) materi				✓	
7	Keruntutan materi yang disajikan pada masing-masing bab					✓
8	Kemudahan dalam memahami materi					✓
9	Materi dapat diulang setiap saat sehingga meningkat daya ingat					✓
10	Pemberian contoh video dan gambar					✓
Aspek Tampilan						
11	Pemilihan jenis dan ukuran huruf				✓	

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
12	Keterbacaan teks atau tulisan				✓	
13	Keterbacaan susunana paragraf memudahkan pengguna untuk belajar				✓	
14	Kesesuaian penggunaan proporsi warna				✓	
15	Kejelasan tampilan video pendukung materi					✓
16	Kejelasan tampilan gambar pendukung materi					✓
17	Kejelasan tampilan tombol menu <i>exit</i> , <i>help</i> dan menu utama					✓
18	Kesesuaian desain tampilan luar (<i>cover</i>) dengan isi materi				✓	
19	Kemenarikan grafis, <i>fonts</i> dan elemen visual lainnya dalam isi program modul					✓
20	Kemenarikan tampilan <i>cover</i> (sampul)					✓
Aspek Pemrograman						
21	Kemudahan pengoperasian program				✓	
22	Ketepatan fungsi tombol dan navigasi dengan <i>link</i>					✓
23	Kemudahan mengakses menu program (kembali ke halaman yang diinginkan pengguna)					✓
24	Kemudahan berinteraksi dengan program					✓
25	Kemudahan tombol navigasi untuk dipahami secara fungsional					✓
26	Kecepatan reaksi tombol					✓

D. Komentar/Saran:

Saya sangat suka dengan program belajar ini, karena dengan adanya modul seperti ini saya lebih tertarik untuk mempelajarinya ketimbang harus membaca buku. juga dimadut tersebut saya juga dapat melihat langsung video yang ditampilkan dan dengan itu, saya dapat lebih mudah memahaminya.

Siswa



(Sintia Faulina)

**Pengolahan data validasi isi media/ penyajian
(validator Dr. Asrul Huda, S.Kom, M.Kom)**

,m,

No	Butir Penilaian	Validator							
		No	Item Pertanyaan	r	s = r - lo	c	lo	c-1	
	Aspek Tampilan								
1	Konsistensi dan kejelasan proporsi layout (tata letak)	5	1	Item 1	5	4	5	1	4
2	Kesesuaian penggunaan media gambar ilustrasi untuk membantu memvisualisasikan materi yang bersifat deskriptif	4	2	Item 2	4	3	5	1	4
3	Kesesuaian penggunaan media video untuk membantu memvisualisasikan materi yang bersifat prosedural	4	3	Item 3	4	3	5	1	4
4	Keterbacaan teks dari segi ukuran yang digunakan	4	4	Item 4	4	3	5	1	4
5	Keterbacaan teks dari segi style yang digunakan	4	5	Item 5	4	3	5	1	4
6	Kejelasan kontras antara teks yang digunakan dengan background	5	6	Item 6	5	4	5	1	4
7	Kejelasan judul modul pembelajaran	5	7	Item 7	5	4	5	1	4
8	Keterbacaan susunan paragraf memudahkan pengguna untuk belajar	5	8	Item 8	5	4	5	1	4
9	Kesesuaian penggunaan proporsi warna	4	9	Item 9	4	3	5	1	4
10	Kejelasan tampilan video pendukung materi	4	10	Item 10	4	3	5	1	4
11	Kejelasan tampilan gambar pendukung materi	5	11	Item 11	5	4	5	1	4
12	Kejelasan tampilan tombol menu exit, help dan menu utama (daftar isi)	5	12	Item 12	5	4	5	1	4

13	Kesesuain desain tampilan luar (cover) dengan materi	4	13	Item 13	4	3	5	1	4
14	Kemenarikan grafis, fonts dan elemen visual lainnya dalam isi program modul pembelajaran	5	14	Item 14	5	4	5	1	4
15	Kemenarikan tampilan cover (sampul)	4	15	Item 15	4	3	5	1	4
RUMUS					$\sum s$		52		
					$n(c-1)$		60		
					$\sum s/[n(c-1)]$		0,87		
Aspek Pemrograman			No	Item Pertanyaan	r	s = r - lo	c	lo	c-1
16	Kemudahan pengoperasian program	5	1	Item 16	5	4	5	1	4
17	Ketepatan fungsi tombol dan navigasi dengan link	5	2	Item 17	5	4	5	1	4
18	Kemudahan mengakses menu program (kembali ke halaman yang diinginkan pengguna)	5	3	Item 18	5	4	5	1	4
19	Kemudahan berinteraksi dengan program	5	4	Item 19	5	4	5	1	4
20	Kemudahan akses keluar dari program	5	5	Item 20	5	4	5	1	4
21	Kemudahan tombol navigasi untuk dipahami secara fungsional	5	6	Item 21	5	4	5	1	4
22	Kecepatan reaksi tombol	4	7	Item 22	4	3	5	1	4
23	Kelengkapan identitas modul	5	8	Item 23	5	4	5	1	4
RUMUS					$\sum s$		31		
					$n(c-1)$		32		
					$\sum s/[n(c-1)]$		0,97		
Aspek Pemanfaatan			No	Item Pertanyaan	r	s = r - lo	c	lo	c-1

24	Kesesuaian komponen modul pembelajaran dengan sistematika modul elektronik (halaman depan, daftar isi, peta kompetensi, informasi mata pelajaran, isi, rangkuman, daftar pustaka)	5	1	Item 24	5	4	5	1	4
25	Kesesuaian bahasa yang digunakan (bahasa komunikatif)	4	2	Item 25	4	3	5	1	4
26	Matei up to date atau kontekstual	4	3	Item 26	4	3	5	1	4
27	Memiliki daya tarik visual yang meliputi warna, gambar, tampilan huruf	5	4	Item 27	5	4	5	1	4
RUMUS					$\sum s$		14		
					$n(c-1)$		16		
					$\sum s/[n(c-1)]$		0,88		

No	Aspek Penilaian	Penilaian n	Kategori
1	Tampilan	0,87	Valid
2	Pemrograman	0,97	Valid
3	Pemanfaatan	0,88	Valid
Rata-rata		0,90	Valid

**Pengolahan data validasi isi media/ penyajian
(validator Dr. Ta'ali, M.T)**

No .	Butir Penilaian	Validator						
		No	Item Pertanyaan	r	s = r - lo	c	lo	c-1
	Aspek Tampilan							

1	Konsistensi dan kejelasan proporsi layout (tata letak)	5	1	Item 1	5	4	5	1	4
2	Kesesuaian penggunaan media gambar ilustrasi untuk membantu memvisualisasikan materi yang bersifat deskriptif	4	2	Item 2	4	3	5	1	4
3	Kesesuaian penggunaan media video untuk membantu memvisualisasikan materi yang bersifat prosedural	4	3	Item 3	4	3	5	1	4
4	Keterbacaan teks dari segi ukuran yang digunakan	5	4	Item 4	5	4	5	1	4
5	Keterbacaan teks dari segi style yang digunakan	5	5	Item 5	5	4	5	1	4
6	Kejelasan kontras antara teks yang digunakan dengan background	4	6	Item 6	4	3	5	1	4
7	Kejelasan judul modul pembelajaran	5	7	Item 7	5	4	5	1	4
8	Keterbacaan susunan paragraf memudahkan pengguna untuk belajar	5	8	Item 8	5	4	5	1	4
9	Kesesuaian penggunaan proporsi warna	5	9	Item 9	5	4	5	1	4
10	Kejelasan tampilan video pendukung materi	4	10	Item 10	4	3	5	1	4
11	Kejelasan tampilan gambar pendukung materi	5	11	Item 11	5	4	5	1	4
12	Kejelasan tampilan tombol menu exit, help dan menu utama (daftar isi)	5	12	Item 12	5	4	5	1	4
13	Kesesuaian desain tampilan luar (cover) dengan materi	4	13	Item 13	4	3	5	1	4
14	Kemenarikan grafis, fonts dan elemen visual lainnya dalam isi program modul pembelajaran	5	14	Item 14	5	4	5	1	4
15	Kemenarikan tampilan cover (sampul)	4	15	Item 15	4	3	5	1	4

RUMUS				$\sum s$	54				
				$n(c-1)$	60				
				$\sum s/[n(c-1)]$	0,90				
Aspek Pemrograman			No	Item Pertanyaan	r	s = r - lo	c	lo	c-1
16	Kemudahan pengoperasian program	5	1	Item 16	5	4	5	1	4
17	Ketepatan fungsi tombol dan navigasi dengan link	5	2	Item 17	5	4	5	1	4
18	Kemudahan mengakses menu program (kembali ke halaman yang diinginkan pengguna)	5	3	Item 18	5	4	5	1	4
19	Kemudahan berinteraksi dengan program	5	4	Item 19	5	4	5	1	4
20	Kemudahan akses keluar dari program	5	5	Item 20	5	4	5	1	4
21	Kemudahan tombol navigasi untuk dipahami secara fungsional	5	6	Item 21	5	4	5	1	4
22	Kecepatan reaksi tombol	4	7	Item 22	4	3	5	1	4
23	Kelengkapan identitas modul	5	8	Item 23	5	4	5	1	4
RUMUS				$\sum s$	31				
				$n(c-1)$	32				
				$\sum s/[n(c-1)]$	0,97				
Aspek Pemanfaatan			No	Item Pertanyaan	r	s = r - lo	c	lo	c-1
24	Kesesuaian komponen modul pembelajaran dengan sistematika modul elektronik (halaman depan, daftar isi, peta kompetensi, informasi mata pelajaran, isi, rangkuman, daftar pustaka)	5	1	Item 24	5	4	5	1	4
25	Kesesuaian bahasa yang digunakan (bahasa komunikatif)	4	2	Item 25	4	3	5	1	4