

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Penelitian**

**4.1.1 Hasil Validasi Media Infografis**

**Tabel 10.** Hasil Rekapitulasi Validasi Media Infografis

Jenis Validasi	Skor Total	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Validasi Ahli Materi	41	45	91,11%	Sangat Valid
Validasi Ahli Media	73	80	91,25%	Sangat Valid
Validasi Ahli Bahasa	42	45	93,33%	Sangat Valid
Skor Keseluruhan	156	170	91,76%	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel tersebut, dapat diungkapkan bahwa penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan (1) persentase validasi materi oleh ahli sebanyak 91,11%, (2) persentase validasi media oleh ahli sebanyak 91,25%, dan (3) persentase validasi bahasa oleh ahli sebanyak 93,33%. Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat validitas dari Infografis yang dikembangkan oleh peneliti dapat dikatakan Valid.

**4.1.2 Hasil Uji Organoleptik**

Tabel Hasil Pemeriksaan Organoleptik sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dengan berbagai Konsentrasi.

**Tabel 11.** Hasil Uji Organoleptik

Formulaasi Sediaan Sampo	Warna	Bau	Tekstur
F0	Bening	Tidak berbau	Cair Kental
F1	Hijau Kehitaman	Khas Pepaya	Cair Kental

F2	Hijau Kehitaman	Khas Pepaya	Caair Kental
F3	Hijau Kehitaman	Khas Pepaya	Cair Kental

Keterangan :

F0 : Formulasi 0% ekstrak daun pepaya

F1 : Formulasi 5% ekstrak daun pepaya

F2 : Formulasi 7% ekstrak daun pepaya

F3 : Formulasi 9% ekstrak daun pepaya

Berdasarkan hasil organoleptik basis sampo anti kutu rambut tanpa ekstrak daun pepaya memiliki tekstur cairan kental, berwarna bening dan tidak berbau. Sedangkan pada sediaan sampo anti kutu dari ekstrak daun pepaya F1, F2 dan F3 memiliki tekstur cairan Kental, berwarna dan memiliki khas daun pepaya.

#### 4.1.3 Hasil Uji pH

Tabel Hasil Pemeriksaan organoleptik sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan berbagi konsentrasi.

**Tabel 12.** Hasil Uji pH

Formulasi Sediaan Sampo	pH
F0	7,7
F1	7,56
F2	7,44
F3	7,40

Berdasarkan hasil uji pH pada basis sampo dan sediaan sampo anti Kutu rambut dari ekstrak daun pepaya konsentrasi 5%, 7% dan 9% di

Peroleh 77,7,56, 7,44, dan 7,40. Hasil tersebut sesuai dengan parameter Yaitu 5,0- 9,0.

#### 4.1.4 Hasil Uji Tinggi Busa

Tabel Hasil pengukuran tinggi busa sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dengan berbagai konsentrasi.

**Tabel 13.** Hasil Pengukuran Tinggi Busa

<b>Formulasi Sediaan Sampo</b>	<b>Tinggi Busa (Cm)</b>
F0	14,83 cm
F1	16,66cm
F2	18,33cm
F3	19,05cm

Berdasarkan hasil pengukuran tinggi busa pada basis sampo dan sediaan sampo anti kutu dari ekstrak daun Pepaya konsentrasi F1, F2, dan F3 di peroleh 14,83 cm, 16,66cm, 18,33cm , dan 19,05 Hasil tersebut sesuai parameter yaitu 1,3 –22 cm.

#### 4.1.5 Hasil Uji Homogenitas

Tabel Hasil Uji homogenitas sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dengan berbagai konsentrasi.

**Tabel 14.** Hasil Uji Homogenitas

<b>Formulasi Sediaan Sampo</b>	<b>Keterangan</b>
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Berdasarkan Hasil Uji homogenitas pada basis sampo dan sediaan sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun Pepaya Konsentrasi F1, F2,

dan F3 memiliki tandai dengan tidak ditemukan butiran –butiran kasar pada tiap konsentrasi sampo.

#### 4.1.6 Hasil Uji Viskositas

Tabel Hasil uji viskositas sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan berbagai konsentrasi.

**Tabel 15.** Hasil Uji Viskositas

<b>Formulasi Sediaan Sampo</b>	<b>Nilai Viskositas (Centipoise)</b>
F0	909,29cp
F1	1731,89cp
F2	2233,29cp
F3	2910,35cp

Berdasarkan hasil uji Viskositas pada basis sampo dan sediaan sampo anti kutu dari ekstrak daun Pepaya konsentrasi F1, F2, dan F3 di peroleh 909,29 cp, 1731,89 cp, 2233,29cp, 2910,35cp. Hasil tersebut sesuai parameter yaitu 400 – 4000cp.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Validitas Media Infografis

#### a. Tahap Analysis (Analsisis)

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan tahap analisis. Yang mana pada tahap ini bertujuan untuk mengembangkan infografis Biologi pada Materi bioteknologi kelas XII SMA/MA. Ada tiga tahap pada proses analisis ini diantaranya:

- a) Analisis Kurikulum

Tahap awal adalah menganalisis kurikulum (K-13) yang diterapkan di sekolah yang akan diteliti. Analisis ini bertujuan untuk menetapkan capaian pembelajaran yang akan dikembangkan, sehingga nantinya dapat menentukan materi yang akan dimasukkan dalam media infografis.

b) Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan merupakan suatu proses sistematis yang bertujuan untuk menentukan saran, mengidentifikasi kesenjangan antara sasaran dan keadaan nyata, serta menetapkan tindakan yang diperlukan. Dalam penelitian ini, peneliti mengidentifikasi berbagai kebutuhan di MA Al-Fatah Palembang, salah satunya adalah adanya kebutuhan akan infografis biologi. Hal ini disebabkan karena di sekolah tersebut belum tersedia bahan ajar yang interaktif, terutama dalam pembelajaran biologi.

c) Analisis Materi Bioteknologi

Pada tahap ini dilakukan analisis materi bioteknologi berdasarkan silabus serta beberapa buku yang digunakan sebagai buku siswa dan buku pegangan guru. Hasil analisis materi bioteknologi dan saran pengembangan item ini nantinya akan digunakan untuk mengembangkan media infografis pada materi bioteknologi yang diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan semangat belajar pada siswa kelas XII. Adapun hasil dari analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi yang akan dikembangkan dalam kurikulum 2013

pada materi bioteknologi kelas XII SMA/MA, yang nantinya materi dalam media infografis akan disesuaikan dengan KI dan KD tersebut menjadi tiga pertemuan.

**Tabel 16. Kompetensi Inti (KI)**

<b>KI 1 dan KI 2</b>	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
<b>KI 3</b>	<b>KI 4</b>
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**Tabel 1. Kompetensi Dasar dan Indikator**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
5.1 Menjelaskan arti, prinsip dasar, dan jenis-jenis bioteknologi.	5.1.1 Menjelaskan ruang lingkup bioteknologi. 5.1.2 Menjelaskan prinsip-prinsip dasar bioteknologi. 5.1.3 Membedakan bioteknologi konvensional dan modern. 5.1.4 Membrikan contoh produk bioteknologi.

	5.1.5 Menjelaskan proses rekayasa genetika.
5.2 Mendeskripsikan implikasi bioteknologi pada sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat	5.2.1 Menidentifikasi sumber sumber agen bioteknologi dan produk yang dihasilkan. 5.2.2 Menjelaskan keuntungan dan kerugian diperolehnya produk bioteknologi. 5.2.3 Menjelaskan dampak dari pemanfaatan hasil produk bioteknologi di berbagai bidang. 5.2.4 Menunjukkan hasil produk bioteknologi konvensional

### b. Tahap Desain

Dalam fase ini, media infografis memainkan peran kunci dalam menyajikan informasi dengan menggunakan aplikasi Canva. Proses pembuatan melibatkan beberapa aspek yang sangat penting untuk memastikan efektivitas dan daya tarik materi. Pertama, pemilihan topik dan tujuan harus mempertimbangkan ketertarikan dan kebutuhan peserta didik. Kemudian, konten harus sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik, memastikan bahwa informasi disajikan dengan cara yang mudah dipahami. Penggunaan bahasa yang sederhana dan jelas juga menjadi fokus utama dalam tahap ini. Infografis harus mampu menyampaikan pesan dengan tepat tanpa membingungkan peserta didik. Selain itu, pilihan warna memiliki peran penting dalam memotivasi peserta didik. Warna yang menarik dapat meningkatkan minat dan keterlibatan, sehingga perlu dipilih dengan cermat. Proses pembuatan infografis tidak hanya tentang estetika, tetapi juga membutuhkan perhatian khusus terhadap konten yang relevan. Informasi yang disajikan harus benar-benar berguna

dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Untuk memastikan kualitas, validasi dilakukan dengan melibatkan ahli dalam bidang materi, media, dan bahasa. Dengan melibatkan para ahli yaitu Ahli B dapat dipastikan bahwa infografis tidak hanya menarik secara visual tetapi juga dapat memberikan nilai tambah dari segi substansi.

Penelitian ini Menghasikn suatu produk berupa Media Pembelajaran Infografis pada materi Bioteknologi kelas XII SMA/MA Pada sebelumnya sudah melakukan uji Validitas Pada Ahli materi, Ahli bahasa dan Ahli Media. menyajikan pendekatan pembelajaran yang melibatkan data pengamatan anatomi morfologi dan dampaknya dalam kehidupan sehari-hari. Melalui media infografis, peserta didik diharapkan akan lebih aktif dalam memahami materi yang diajarkan. Dengan melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran, diharapkan peserta didik akan mendapatkan pengalaman yang lebih luas dari pada sekadar mengandalkan buku sebagai satu-satunya sumber belajar (Marlena, 2022).

Tabel Rekapitulasi Hasil Validitas Media Infografis

Jenis Validasi	Skor Total	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Validasi Ahli Materi	41	45	91,11%	Sangat Valid
Validasi Ahli Media	73	80	91,25%	Sangat Valid
Validasi Ahli Bahasa	42	45	93,33%	Sangat Valid
Skor Keseluruhan	156	170	91,76%	Sangat Valid

Validitas materi merupakan suatu konsep yang penting dalam pengembangan materi pembelajaran. Dalam konteks ini, validitas materi mengacu pada sejauh mana materi pembelajaran dapat dianggap relevan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Aspek penilaian isi mencakup beberapa elemen, yang pertama adalah kedalaman konsep yang dijelaskan dalam materi. Materi pembelajaran harus menguraikan konsep-konsep dengan baik dan dalam detail yang memadai, sehingga siswa dapat memahaminya dengan baik. Selain itu, relevansi materi juga menjadi faktor penting. Materi harus relevan dengan tujuan pembelajaran dan aplikasi praktisnya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kelengkapan dan kelogisan penyajian materi juga harus dinilai. Materi harus mencakup semua informasi yang diperlukan untuk memahami konsep yang dijelaskan, dan penyajian harus logis dan terstruktur dengan baik. Terakhir, penting juga untuk mempertimbangkan sejauh mana materi mendukung proses belajar siswa. Ini berarti materi harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mengoptimalkan pemahaman dan penerimaan siswa. Aspek struktur juga merupakan faktor penilaian validitas materi. Ini mencakup kesesuaian materi dengan konsep yang dibahas, tata letak materi, dan peran gambar-gambar dalam materi. Kesesuaian materi dengan konsep berarti bahwa materi harus berfokus pada topik yang relevan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tata letak materi juga perlu

diperhatikan karena penyajian yang terstruktur akan memudahkan siswa untuk mengikuti dan memahami materi. Gambar-gambar dalam materi juga bisa menjadi alat yang efektif dalam membantu siswa memahami konsep. Oleh karena itu, peran dan kejelasan gambar-gambar dalam materi juga merupakan aspek yang perlu dinilai. Dalam rangka mengukur validitas materi, perlu dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap semua aspek ini untuk memastikan bahwa materi pembelajaran dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.

Validitas media ini mencatat bahwa tata letak, font, ukuran, warna, dan latar belakang telah diatur dengan baik. Menurut Anggraeni & Kustijono (2013), penting untuk memperhatikan tata pada tulisan di setiap halaman. Selain itu, detail dari setiap komponen juga harus diperhatikan agar semuanya tertata dengan seimbang dan harmonis, menjadikan media lebih indah dan menarik. Wibawanto (2017) juga mengungkapkan bahwa penggunaan bentuk dan warna yang sesuai, serta pengayaan yang konsisten pada karakter, teks, gambar, dan latar belakang dapat menciptakan tampilan yang harmonis dan menarik untuk dilihat.

Nurgiyantoro seperti yang dikutip oleh Rohmah Sholehah, adalah sebagai berikut: Validitas bahasa dalam konteks pembelajaran bahasa, termasuk bahasa pertama, bahasa kedua, maupun bahasa asing, berperan sebagai alat untuk mengukur suatu tingkat penguasaan bahasa yang telah dicapai oleh Peserta didik dalam

kemampuan belajar nya.

#### 4.2.2 Revisi Media Infografis

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah produk media pembelajaran berbentuk Infografis yang berkaitan dengan materi Bioteknologi. Kemudian, produk media pembelajaran Infografis ini diperbaiki berdasarkan masukan, kritik, saran, serta komentar yang diberikan oleh para ahli dalam bidang tersebut. Tujuan dari proses revisi ini adalah untuk menciptakan sebuah media pembelajaran yang tidak hanya memenuhi standar kualitas yang diperlukan, tetapi juga dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, produk tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat yang maksimal dalam pemahaman dan pembelajaran materi Bioteknologi.

##### a) Ahli Materi

Berikut ini adalah hasil tabel revisi produk sesuai dengan saran yang di berikan oleh ahli materi ibu Dra.Nafisah,yaitu :

**Tabel 17** Revisi produk ahli Materi

Bagian Yang di revisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi

Penambahan bahan-bahan dan alat yang perlu digunakan dalam pembuatan sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*)

### INFO GRAFIS BIOTEKNOLOGI

#### Ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*)

#### Inovasi

Pembuatan sampo merupakan cara alternatif untuk meningkatkan minat seseorang dalam belajar bioteknologi karena merupakan keterampilan menciptakan suatu produk yang bermanfaat bagi Kesehatan. Parasit kecil yang dikenal dengan nama kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*) banyak tumbuh pada rambut dan kulit manusia. Pembuatan sampo anti rambut dengan bahan dasar tanaman herbal salah satunya tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*) yang memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder.

#### Bioteknologi

Bioteknologi merupakan suatu cabang ilmu biologi yang diartikan sebagai teknologi yang memanfaatkan organisme atau bagian bagannya untuk mendapatkan suatu barang atau produk jasa dalam skala industri untuk memenuhi kebutuhan manusia.

#### Cara Pembuatan Sampo

Bahan sampo

1. Ekstrak Daun pepaya
2. SLS (Sodium Lauril sulfat)
3. HPMC
4. Metil Paraben
5. Etanol 96%
6. Aquades

Pembuatan sampo anti kutu dilakukan dengan cara ditimbang masing-masing 0,5 gram, HPMC ditimbang sebanyak 3 gram dan SLS sebanyak 4 gram. Kemudian digaraskan Aquades sebanyak 88,55ml hingga panas

- Selanjutnya dimasukkan SLS ke dalam air yang telah dipanaskan hingga larut dan dimasukkan HPMC dan digerus hingga larut (formula 1)
- Dilartakan Metil Paraben dengan Etanol dalam jumlah yang sedikit hingga larut (formula 2)
- Dicampurkan formula 1 dan 2 dan di homogenkan formula (formula 3)

Dimasukkan ekstrak Etanol Daun pepaya ke dalam formula 3 lalu diaduk sampai homogen dan didinginkan. Dimasukkan formula 3 ke dalam gelas kimia lalu dihipkan menjadi 50ml.

#### Tanaman pepaya

Pepaya merupakan salah satu jenis tumbuhan yang banyak dimanfaatkan untuk mengobati

Daun pepaya mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan steroid. kecuati terpenoid yang dapat dimanfaatkan anti bakteri

#### Manfaat pepaya dan sampo

Pada tahun 1990-an, penelitian awal memusatkan perhatian pada sifat anti-inflamasi, antioksidan, dan anti-aging. Sifat-sifat ini yang dimanfaatkan dalam kosmetik.

Senyawa saponin memiliki kemampuan untuk menghancurkan sel-sel lemak yang ada pada kulit. Sifat ini yang dimanfaatkan dalam sampo anti-rambut.

Sampo herbal memiliki formula yang lembut, sehingga bermanfaat bagi kesehatan kulit kepala dan rambut tetap terjaga dengan baik.

By : Rafli Agustian

## Sampo herbal

(Dari Ekstrak Daun pepaya)

### Infografis bioteknologi

#### Bioteknologi

Bioteknologi merupakan suatu cabang ilmu biologi yang diartikan sebagai teknologi yang memanfaatkan organisme atau suatu bagannya untuk mendapatkan suatu barang, atau produk jasa dalam skala industri untuk memenuhi kebutuhan manusia.

#### Jenis jenis bioteknologi

**BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**  
 Bioteknologi konvensional adalah bioteknologi yang menggunakan organisme sebagai mikroorganisme untuk menghasilkan produk yang bermanfaat bagi manusia melalui proses fermentasi.

**Jenis jenis bioteknologi**  
**BIOTEKNOLOGI MODERN**  
 Bioteknologi modern sering kita kenal dengan teknik yang melibatkan rekayasa genetika sehingga menghasilkan DNA rekombinan dan organisme transgenik yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk yang dikehendaki seperti kloning, transgen, antibiotik, dan vaksin.

Dari penerapan bioteknologi konvensional

Contohnya pada bioteknologi pada bidang kesehatan merupakan dalam membuat sampo anti kutu rambut. dalam pemanfaatan dari tanaman herbal pada daun pepaya.

Formasi pepaya dapat merangsang dalam serangga aktif seperti: Parasitoid, lebah, ekoloid, teropok, berfungi sebagai pembunuh kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*).

Al-Quran juga sering menggunakan bahasa tumbuhan untuk mempromosikan kebaikan Allah SWT dan peringatkan untuk menghindari hal-hal yang buruk. Salah satu ayat yang berkaitan dengan kesehatan yang disebutkan dengan jelas di dalam Al-Quran. "Dan jika kamu sakit atau sedang dalam perjalanan, maka janganlah berpegang teguh kepada tali-tali itu. Dan jika kamu sakit atau sedang dalam perjalanan, maka janganlah berpegang teguh kepada tali-tali itu." (Al-Baqarah: 235)

Manfaat sampo tanaman herbal

Memelihara kulit kepala

Membantu rambut tumbuh dengan baik

Membantu kulit kepala

Membantu rambut halus dan lembut

Rafli Agustian (2030267092)

### Infografis bioteknologi

#### PEMBUATAN SAMPO ANTI KUTU RAMBUT DARI EKSTRAK DAUN PEPEYA

#### 1. Bahan-bahan Pembuatan Sampo

Aquades, Etanol, SLS, Metil Paraben, HPMC, Ekstrak Daun pepaya

#### 2. Alat-alat Pembuatan Sampo

Gelas ukur 100 ml, gelas ukur 25 ml, gelas beker 500 mL, erlenmeyer 250 ml, pit meter, aluminium foil, plastik wrapping, batang pengaduk, spatula, pipet ukur 10 ml, pipet tetes, rotary evaporator, vakumeter brookfield, timbangan analitik, oven, blender, hot plate, kertas saring, labu, wadah sampo, wadah meserasi dan botol vial

#### 3. Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya

Cuci Daun pepaya, Daun pepaya di oven selama 2 hari, Haluskan menggunakan Blender, Melakukan proses meserasi dengan perbandingan 3:1, Menyaring hasil Ekstraksi, Melakukan meserasi Ekstrak kental, Hasil ekstrak daun pepaya

#### 4. Cara Pembuatan Sampo dari Ekstrak Daun Pepaya

Pembagian Bahan, Memasukkan Aquades, Menambahkan Bahan, Perakuran Ekstrak, Memcampurkan Ekstrak dengan botol sampo, Tuangkan ke dalam botol, Ekstrak daun pepaya, Produk yang di hasilkan

Rafli Agustian (2030267092)

b) Ahli Media

Berikut ini adalah hasil tabel revisi produk sesuai dengan saran yang di berikan oleh ahli media ibu Meilinawaty, S.P ,yaitu :

Tabel 18 Revisi produk ahli Media

Bagian Yang di revisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
<p>Penyesuaian warna gambar atau animasi dengan warna latar belakang adalah langkah penting dalam desain grafis dan tata letak visual.</p>		

		<p><b>Infografis bioteknologi</b></p> <p><b>PEMBUATAN SAMPO ANTI KUTU RAMBUT DARI EKSTRAK DAUN PEPAYA</b></p> <p><b>1 Bahan-bahan Pembuatan Sampo</b></p> <p>Aquafest, Etanol, SLS, Methyl Paraben, HPMC, Ekstrak Daun pepaya</p> <p><b>2 Alat-alat Pembuatan Sampo</b></p> <p>Gelas ukur 100 ml, gelas ukur 25 ml, gelas beker 500 mL, erlenmeyer 250 ml pit meter, aluminium foil, plastik wrapping, batang pengaduk, spatula, pipet ukur 10 ml, pipet tetes, rotary evaporator, vakumeter brookfield, timbangan analitik, oven, blender, hot plate, kertas saring, label, wadah sampo, wadah maserasi dan botol vial</p> <p><b>3 Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya</b></p> <p>Cuci Daun pepaya, Daun pepaya di oven selama 2 hari, Haluskan menggunakan blender, Melakukan proses maserasi dengan perbandingan 3:1, Menyaring hasil maserasi, Melakukan pengkalsian Ekstrak kental, Hasil ekstrak daun pepaya</p> <p><b>4 Cara Pembuatan Sampo dari Ekstrak Daun Pepaya</b></p> <p>Penimbangan Bahan, Menarasikan Aquadest, Menambahkan Bahan, Penakaran Ekstrak, Mencampurkan Ekstrak dengan basis sampo, Tuangkan ke dalam botol, Ekstrak dan daun pepaya, Produk yang dihasilkan</p> <p><b>RAFLI AGUSTIAN (2030207092)</b></p>
--	--	--

#### 4.2.3 Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

Penelitian ini melibatkan tahap pembuatan sampo dengan ekstrak daun Pepaya (*Carica papaya L.*). Ekstraksi daun Pepaya dilakukan melalui metode maserasi. Proses ekstraksi dilakukan selama tiga hari pada suhu kamar, dengan perlindungan dari paparan cahaya, serta dilakukan pengadukan sesekali (Senja et al, 2014). Metode maserasi dipilih untuk proses ekstraksi daun pepaya karena alat yang

digunakan relatif sederhana, dan dalam prosesnya tidak melibatkan pemanasan. Hal ini penting karena pemanasan dapat menyebabkan kerusakan pada senyawa-senyawa yang bersifat termolabil (sensitif terhadap panas) (Wulaisfan & Musdalipah, 2018). Sebanyak 100 gram daun Pepaya digunakan dalam ekstraksi ini, dengan menggunakan 400 mL pelarut etanol 96%. Pelarut etanol 96% merupakan pelarut umum yang sering digunakan dalam ekstraksi karena memiliki sifat semi-polar yang memungkinkan larutnya senyawa-senyawa baik yang bersifat polar maupun nonpolar. Dengan demikian, diharapkan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun pepaya dapat efisien diekstraksi dan terlarut dalam pelarut (Wullur dkk, 2013).

#### **4.2.4 Sampo Ekstrak Daun Pepaya(*Carica pepaya* L.)**

Penelitian ini, Sampo anti kutu rambut dapat di buat dengan menggunakan ekstrak daun pepaya sebagai bahan utama. menggambarkan peran ekstrak daun pepaya sebagai zat aktif yang memengaruhi tingkat kematian kutu rambut. Selain ekstrak daun pepaya, bahan lain yang digunakan adalah HMPC.

#### **4.2.5 Karakteristik Sediaan Sampo**

Pada penelitian ini, dilakukan uji karakteristik sampo anti kutu rambut yang mengandung ekstrak daun pepaya(*Carica papaya* L.). Beberapa parameter yang diuji meliputi:

##### **a) Uji Organoleptik**

Dalam paragraf ini, dilaporkan bahwa telah dilakukan uji

organoleptik terhadap dua perlakuan terkait dengan produk shampoo. Uji organoleptik adalah metode pengujian yang melibatkan indera manusia, seperti penglihatan, penciuman, dan perasaan, untuk mengevaluasi sifat-sifat organoleptik suatu produk. Dalam hal ini, uji organoleptik dilakukan untuk mengevaluasi shampoo, dan parameter yang diperhatikan meliputi (Fauziyah, 2020):

1. Warna: Maksudnya adalah menilai warna dari produk shampoo, yang dapat memengaruhi penampilan produk.
2. Bau: Ini merujuk pada evaluasi aroma atau bau dari shampoo, yang juga merupakan faktor penting dalam pengalaman pengguna.
3. Banyaknya busa: Pada umumnya, banyaknya busa yang dihasilkan oleh shampoo adalah salah satu faktor yang diperhatikan, karena busa sering kali dianggap sebagai indikasi bahwa shampoo sedang membersihkan dengan baik.
4. Ada tidaknya endapan: Paragraf ini juga menyebutkan bahwa shampoo yang dihasilkan tidak boleh menghasilkan endapan. Endapan mungkin merupakan tanda adanya partikel-partikel yang tidak diinginkan dalam shampoo atau kesalahan dalam formulasi produk.

Hasil Uji Organoleptik sediaan sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) Memiliki wujud cair kental dan tidak mengumpal .sampo yang di peroleh memiliki

bau khas daun pepaya, sehingga tidak diperlukan tambahan parfum sebagai penambah aroma sediaan sampo.

#### **b) Uji pH**

pengukuran pH dalam sediaan sampo. Pengukuran pH penting untuk menentukan tingkat keasaman sediaan dan memastikan bahwa sampo tersebut tidak akan menyebabkan iritasi pada kulit pengguna. Dalam proses pengukuran, pH diukur menggunakan pH meter. Proses pengukuran pH dimulai dengan mencelupkan elektroda pH meter hingga seluruh ujungnya terendam dalam aquades sampai pembacaan menunjukkan angka pH 7. Setelah itu, pH meter dicelupkan ke dalam sediaan sampo, dan kemudian kita menunggu hingga pembacaan pH menjadi stabil. Tujuan dari pengukuran pH adalah untuk mengamati adanya perubahan pH yang mungkin terjadi dalam sediaan sampo. Penting untuk memahami bahwa pH sampo dapat berpengaruh pada stabilitas zat aktif yang terkandung dalam sampo, efektivitas pengawet yang digunakan, dan kenyamanan kulit pengguna. Dengan mengevaluasi dan mengontrol pH sampo, produsen dapat memastikan bahwa produk mereka aman dan efektif digunakan oleh konsumen, sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Suriani, 2018).

Berdasarkan hasil uji pH pada basis sampo dan sediaan sampo anti Kutu rambut dari ekstrak daun pepaya konsentrasi 5%, 7% dan 9% di Peroleh 7,756, 7,44, dan 7,40. Hasil

tersebut sesuai dengan parameter Yaitu 5,0- 9,0.

**c) Uji Tinggi Busa**

sediaan sampo sebanyak 2 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Kemudian, aquadest ditambahkan ke dalam tabung tersebut sebanyak 10 ml . Setelah itu, tabung dikocok kuat sebanyak 20 detik . Dalam pengamatan, perhatian diberikan pada tinggi busa yang terbentuk atau tinggi serta kestabilan busa pada waktu setelah pengocokan (Putri,2021).

**d) Uji Homogenitas**

Uji homogenitas ini bertujuan untuk menentukan sejauh mana kehomogenan sediaan sampo. Hasil pengamatan homogenitas menunjukkan bahwa sediaan sampo tersebut adalah homogen, yang berarti komponennya tercampur secara merata. Hal ini ditunjukkan oleh ketiadaan gumpalan kasar atau variasi warna yang mencolok dalam sediaan sampo anti kutu rambut yang mengandung ekstrak daun Daun Pepaya.( Firdaus &Arief,2019) juga menggarisbawahi bahwa sampo yang berkualitas baik adalah yang memiliki bahan-bahan yang tercampur dengan baik.

Namun, jika sediaan sampo tidak homogen, maka itu berarti terdapat butiran kasar atau ketidakmerataan dalam komposisi, yang dapat mengakibatkan iritasi pada kulit kepala,

seperti yang disebutkan oleh Nurhaini dan koleganya (2020). Selain itu, kotoran dalam sampo juga dapat mempengaruhi homogenitasnya, menghasilkan butiran kasar atau perubahan warna yang membuat sampo tidak layak digunakan. Kebersihan sampo adalah faktor penting yang memengaruhi minat konsumen dalam memilih produk sampo, dan salah satunya adalah jaminan kesehatan yang diberikan oleh sampo, seperti yang disebutkan oleh Habibah (2018). Jadi, menjaga homogenitas sediaan sampo adalah aspek kritis dalam produksi sampo untuk menjaga kualitas dan kepercayaan konsumen.

Uji homogenitas dapat dilakukan secara visual dengan cara pengambilan sampel pada berbagai bagian objek yang ingin diuji. Sampel ini kemudian diteteskan pada objek kaca dan diratakan dengan kaca objek lain sehingga membentuk lapisan tipis. Dalam (Wulidasani, 2019).

Berdasarkan Hasil Uji homogenitas pada basis sampo dan sediaan sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun Pepaya Konsentrasi F1, F2, dan F3 memiliki tandai dengan tidak ditemukan butiran –butiran kasar pada tiap konsentrasi sampo.

#### e) **Uji Viskositas**

Uji viskositas adalah metode yang digunakan untuk menilai tingkat kekentalan dari sebuah formula atau sediaan sampo. Dalam konteks ini, hasil uji viskositas sampo harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan, yaitu berkisar antara 910-

9593,67 cPs sesuai dengan penelitian. Tujuan dari pengujian viskositas ini adalah untuk memastikan bahwa sampo memiliki tingkat kekentalan yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, sehingga dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal.(alquadeib et al., 2018).

Berdasarkan hasil uji Viskosistas pada basis sampo dan sediaan sampo anti kutu dari ekstrak daun Pepaya konsentrasi F0, F1, F2, dan F3 di peroleh 909,29 cp ,1731,89 cp, 2233,29cp, 2910,35cp. Hasil tersebut sesuai parameter yaitu 400 – 4000cp.