

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

**4.1 Hasil Penelitian**

**4.1.1 Validasi Media Pembelajaran Infografis**

Pengembangan media pembelajaran infografis pada mata pelajaran Biologi sub bab bioteknologi layak digunakan oleh peserta didik apabila sudah divalidasi oleh validator. Angket akan divalidasi oleh validator berdasarkan segi tampilan, kesesuaian materi dengan kurikulum, serta kesesuaian bahasa yang merujuk pada KBBI oleh ahli bahasa. Instrumen validasi dilengkapi dengan judul penelitian, petunjuk penilaian, kolom pertanyaan, saran serta tanda tangan. Angket yang sudah divalidasi akan dipresentasikan dengan pengukuran kriteria kelayakan (tabel 4.1).

**Tabel 4.1** Hasil Validasi Media Pembelajaran Infografis

<b>Validasi Ahli</b>	<b>Skor Total</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Presentase Hasil</b>	<b>Keterangan</b>
			<b>Validasi</b>	
Ahli Media	74	80	92,5%	Sangat Valid
Ahli Materi	41	45	91,1%	Sangat Valid
Ahli Bahasa	42	45	93,3%	Sangat Valid
Skor	157	170	92,3%	Sangat Valid
Keseluruhan				

Berdasarkan hasil pengembangan media pembelajaran infografis yang sudah dilakukan uji validitas menunjukkan hasil presentase skor keseluruhan dari berbagai validator dengan rata-rata 92,3% dikategorikan sangat valid. Berdasarkan uji validitas yang sudah dilakukan dari berbagai ahli media yang berbeda menunjukkan presentase hasil validasi yang berbeda (Tabel 4.1). Pada validasi ahli media menunjukkan kriteria sangat

valid dengan presentase hasil 92,5%, validasi ahli materi menunjukkan presentase hasil validasi yaitu 91,1%, dan ahli bahasa menunjukkan presentase hasil validasi yaitu 93,3%. Hasil validasi media pembelajaran infografis didapatkan skor keseluruhan dengan total skor 157 dari 170 dengan presentase 92,3% bahwa media pembelajaran infografis sangat valid atau layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar didalam kelas.

#### 4.1.2 Karakteristik Sediaan Sampo

Pembuatan sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu uji pH, uji homogenitas, uji tinggi busa, uji viskositas dan uji organoleptik. Adapun hasil penelitian diperoleh sebagai berikut.

##### 4.1.2.1 Hasil Uji PH

**Tabel 4.2** Hasil Uji PH

Formulasi	PH rata-rata	Syarat Standar
F <sub>0</sub>	7,79	5,0 – 9,0
F <sub>1</sub>	7,75	5,0 – 9,0
F <sub>2</sub>	7,71	5,0 – 9,0
F <sub>3</sub>	7,62	5,0 – 9,0

Berdasarkan hasil uji PH pada basis sampo dan sediaan sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun jambu biji konsentrasi 0%, 5%, 7% dan 9% di peroleh PH rata-rata 7,79, 7,75, 7,71, dan 7,62 hasil tersebut sesuai syarat standar yaitu 5,0- 9,0.

#### 4.1.2.2 Hasil Uji Tinggi Busa

**Tabel 4.3** Hasil Uji Tinggi Busa

Konsentrasi Sediaan Sampo (%)	Pengujian			Rata-rata (cm)
	I	II	III	
0%	13	14,5	17	14,83
5%	15	15	16	15,34
7%	10,5	15,5	18	14,67
9%	14	18	20	17,34

Berdasarkan hasil tinggi busa pada basis sampo dan sediaan sampo anti kutu rambut konsentrasi  $F_0$  (0%),  $F_1$  (5%),  $F_2$  (7%), dan  $F_3$  (9%) diperoleh 14,83 cm, 15,34 cm, 14,67 cm dan 17,34 cm hasil tersebut sesuai dengan syarat standar yaitu 1,3 – 22 cm.

#### 4.1.2.3 Hasil Uji Viskositas

**Tabel 4.4** Hasil Uji Viskositas

Formula	Hasil Uji Viskositas (cps)	Syarat Standar
$F_0$	909,29	400 – 4000 cps
$F_1$	1331,68	400 – 4000 cps
$F_2$	1612,64	400 – 4000 cps
$F_3$	3060,56	400 – 4000 cps

Berdasarkan hasil uji viskositas pada basis sampo dan sediaan sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun jambu biji konsentrasi 0%, 5%, 7%, dan 9% masing-masing diperoleh nilai viskositas 909,29 cps, 1331,68 cps, 1612,64 cps, dan 3060,56 cps, dimana nilai tersebut sesuai dengan syarat standar kekentalan sampo yaitu 400- 4000 cps.

#### 4.1.2.4 Hasil Uji Homogenitas

**Tabel 4.5** Hasil Uji Homogenitas

Formula	Hasil Pengamatan
F <sub>0</sub>	Homogen
F <sub>1</sub>	Tidak Homogen
F <sub>2</sub>	Tidak Homogen
F <sub>3</sub>	Tidak Homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa hanya F<sub>0</sub> sediaan sampo yang dibuat homogen sedangkan untuk formulasi 1,2,dan 3 sediaan sampo yang dibuat tidak homogen.

#### 4.1.2.5 Hasil Uji Organoleptik

**Tabel 4.6** Hasil Uji Organoleptik

Formula	Organoleptik		
	Warna	Bau	Bentuk
F <sub>0</sub>	Bening	Tidak ada bau	Agak cair
F <sub>1</sub>	Kuning kecoklatan	Khas daun jambu biji	Kental
F <sub>2</sub>	Kuning kecoklatan	Khas daun jambu biji	Kental
F <sub>3</sub>	Kuning kecoklatan	Khas daun jambu biji	Kental

**Keterangan:**

F<sub>0</sub> = Basis sampo tanpa ekstrak daun jambu biji

F<sub>1</sub> = Formulasi sampo anti kutu rambut dengan konsentrasi 5%

F<sub>2</sub> = Formulasi sampo anti kutu rambut dengan konsentrasi 7%

F<sub>3</sub> = Formulasi sampo anti kutu rambut dengan konsentrasi 9%

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada basis sampo memiliki bentuk gel kental dan berbusa, berwarna bening dan tidak berbau sedangkan pada sediaan sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun jambu F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, dan F<sub>3</sub> berbentuk gel kental, berbusa,

berwarna kuning kecoklatan dan berbau khas daun jambu biji (*Psidium guajava* L.).

## **4.2 Pembahasan**

### **4.2.1 Validitas Media Infografis**

#### **a. Tahap Analysis (Analisis)**

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 4.7** 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 4.8** Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
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 tahap ini, media infografis akan mencakup materi dan gambar, dibuat dengan aplikasi Canva. Beberapa aspek penting melibatkan pemilihan topik dan tujuan, kecocokan isi dengan tingkat pemahaman peserta didik, penggunaan bahasa yang mudah dipahami, dan pilihan warna yang menarik untuk memotivasi peserta didik. Proses pembuatan melibatkan perhatian khusus terhadap konten yang relevan, bahasa yang dapat dipahami, serta tampilan warna yang menarik. Validasi melibatkan ahli dalam bidang materi, media dan bahasa.

#### **4.2.2 Validasi Media Pembelajaran Infografis**

Pengembangan media infografis sebagai media yang digunakan dalam materi Bioteknologi. Produk yang dikembangkan dan diukur kevalidannya dengan diberikan dan divalidasi oleh tim ahli yaitu validator. Kelayakan media infografis yaitu dilakukan dengan secara langsung oleh 3 tim ahli validator yaitu 3 guru SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Tahap selanjutnya yaitu setelah berhasil divalidasi oleh validator terdapat saran untuk perbaikan pada media infografis yang harus segera direvisi oleh peneliti. Rata-rata validasi mendapatkan data yang dapat dilihat pada tabel (4.1) dengan rata-rata skor total 92,3% sehingga tergolong kategori sangat valid.

Pada validasi media menunjukkan hasil (tabel 4.1) secara keseluruhan dengan skor persentase 92,5%. Hasil tersebut menyatakan bahwa media pembelajaran infografis sudah layak digunakan tetapi dengan adanya perbaikan. Aspek yang dinilai oleh ahli media pada media pembelajaran infografis sudah memenuhi penilaian dalam media pembelajaran infografis seperti tampilan, penggunaan dan penyajian serta konten dan isi sehingga media pembelajaran infografis mencapai kategori sangat valid.

Pada validasi materi dilakukan oleh validator yang mempunyai pemahaman serta pengetahuan berdasarkan keahlian bidang validator itu sendiri. Adapun aspek yang dinilai oleh ahli materi yaitu aspek kesesuaian antara materi dengan kebenaran cakupan materi, kesesuaian materi, kejelasan topik dan ketepatan teks media. Setelah divalidasi oleh validator



media pembelajaran infografis layak digunakan tetapi dengan adanya sedikit perbaikan dengan hasil validasi materi memberikan skor persentase 91,11% dan dinyatakan sangat valid (Tabel 4.1).

Pada validasi bahasa yang dilakukan oleh validator ahli bahasa didapatkan hasil (tabel 4.1) secara keseluruhan dengan skor persentase 93,3%. Aspek yang dinilai dalam validasi ahli bahasa pada media pembelajaran infografis sudah memenuhi butir penilaian. Hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran infografis sudah layak digunakan tetapi dengan adanya perbaikan. Media pembelajaran infografis yang dikembangkan termasuk kategori sangat valid dan bisa digunakan dalam kegiatan belajar mengajar didalam kelas.

Pada penelitian ini sejalan pada penelitian Fauzi *et al.*, (2022) menyimpulkan bahwa media pembelajaran infografis produk yang divaliditas layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dan merupakan salah satu alternatif sumber belajar siswa.



#### **4.2.3 Revisi Media Pembelajaran Infografis**

Hasil dari penelitian ini adalah produk berupa infografis pada materi bioteknologi. Kemudian media pembelajaran infografis pada materi Bioteknologi di perbaiki berdasarkan kritik, saran, dan komentar dari setiap ahli. Tujuan di lakukannya revisi produk adalah agar dapat dihasilkan media yang layak untuk digunakan.

##### **a. Ahli Media**

Berikut ini merupakan tabel hasil revisi produk sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli media Ibu Meilinawaty,S.P yakni:

Tabel 4.9 Revisi Media Pembelajaran Infografis

Bagian Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Setelah Di Revisi
<p>Perbaikan pada tata letak pada sub judul yang kurang tepat serta pemilihan warna yang kurang sesuai dengan tema</p>		

#### 4.2.4 Sampo Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

Pembuatan sampo pada penelitian ini menggunakan ekstrak daun jambu biji. Ekstrak daun jambu biji berfungsi sebagai bahan aktif yang akan memberikan pengaruh pada mortalitas kutu. Selain itu, bahan lain yang digunakan dalam pembuatan sampo anti kutu rambut ekstrak daun jambu biji adalah HPMC yang memiliki fungsi dalam memberikan aliran pseudoplastis dengan viskositas tinggi, namun mudah dituang serta jernih. Penelitian Faizatun (2008), melaporkan bahwa HPMC dapat berfungsi sebagai pengental dengan memperkuat dinding sehingga memperlambat kecepatan dalam mengalir. HPMC memiliki struktur yang dapat

mengentalkan sediaan sampo sehingga memperlambat kemampuan mengalir sampo. Selain HPMC bahan lain yang digunakan dalam pembuatan sampo adalah sodium lauril sulfat dan metil paraben.

*Sodium lauryl sulfat* pada sediaan sampo anti kutu rambut ekstrak daun jambu biji berfungsi sebagai surfaktan yang dapat menghasilkan busa. Penelitian Ramadany (2002), menyatakan bahwa sodium lauril sulfat dapat membentuk busa karena adanya mikro emulsi, membuat minyak larut mampu membuat tegangan permukaan menjadi turun. Selain itu, sodium lauril sulfat dapat menstabilkan bentuk gel dari sampo, karena memiliki fungsi sebagai pengemulsi. Berfungsi juga meningkatkan pH menjadi netral karena memiliki sifat sebagai basa kuat (Budiman, *et al.*, 2015). Penelitian Showell (2006), melaporkan bahwa keunggulan *sodium lauryl sulfat* adalah dapat membersihkan, mempunyai kestabilan kimia dan harga yang ekonomis sehingga digunakan dalam pembuatan sampo. Mekanisme kerja *sodium lauryl sulfat* dalam mengikat kotoran adalah dengan menurunkan tegangan antarmuka kemudian membentuk kompleks kotoran surfaktan yang akan ditransfortasikan keluar dari permukaan.

Penggunaan metil paraben berfungsi sebagai pengawet. Hal tersebut berfungsi untuk mencegah dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme karena cara penggunaanya bersentuhan langsung dengan kulit manusia. Keberadaan mikroorganisme pada kulit kepala dapat membuat iritasi pada kulit kepala. Penelitian Suryati dan Saptarini (2016), menyatakan bahwa penggunaan metil paraben dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur.

## 4.2.5 Karakteristik Sediaan Sampo

### 4.2.5.1 Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

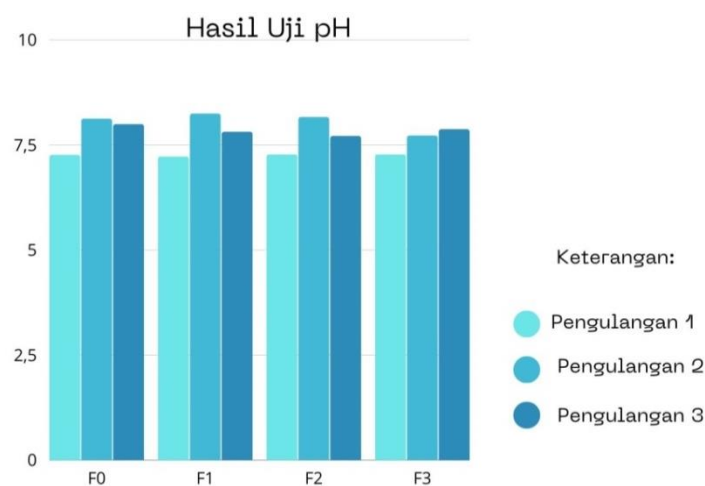
Penelitian ini diawali dengan tahap preparasi sampel daun jambu biji. Tahap preparasi bertujuan untuk menyiapkan simplisia yang akan digunakan kemudian akan disortasi. Tahap sortasi berfungsi untuk memisahkan simplisia yang layak untuk digunakan pada tahap selanjutnya. Sortasi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan sortasi basah yang dapat memisahkan simplisia dari zat lain. Melakukan tahap pencucian pada sampel berfungsi untuk memisahkan simplisia dari kotoran. Proses pengeringan berfungsi untuk menghilangkan kadar air yang terkandung dalam sampel sehingga mudah digunakan dalam proses ekstraksi dan dapat mengurangi terjadinya reaksi enzimatis yang dapat menjaga kualitas simplisia. Menghaluskan daun jambu biji berfungsi untuk memudahkan pelarut untuk masuk ke dalam sel agar dapat menarik zat aktif dalam simplisia yang selanjutnya akan melalui tahap maserasi (Bintoro., *et al* 2017).

Prinsip kerja dari maserasi adalah merendam serbuk daun jambu biji dengan pelarut etanol 96%. Etanol merupakan pelarut organik yang memiliki sifat semi polar. Etanol digunakan dalam proses perendaman karena dapat mengekstraksi senyawa polar maupun non polar. Selain itu, keberadaan dua gugus etanol memiliki tingkat kepolaran yang berbeda. Gugus hidroksil memiliki sifat polar, gugus alkil memiliki sifat non polar. Adanya dua gugus tersebut menyebabkan etanol dapat digunakan untuk mengekstrak senyawa yang berbeda tingkat kepolarannya (Kristiani dan Halim, 2014).

Selain itu, pada proses perendaman pelarut akan menembus dinding sel simplisia yang dapat menyebabkan kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam daun jambu biji akan terdesak keluar. Hal ini, karena perbedaan konsentrasi antara larutan didalam dan diluar sel. Larutan dengan konsentrasi yang tinggi digantikan oleh cairan penyaring hingga kedua larutan mencapai konsentrasi yang seimbang dan menghasilkan ekstrak pekat. Ekstrak pekat hasil dari proses maserasi selanjutnya akan dimasukkan dalam rotary evaporator untuk menghasilkan ekstrak kental. Prinsip kerja dari rotary evaporator adalah menguapkan etanol dan memisahkan uap air yang terlarut dalam cairan sehingga akan menghasilkan ekstrak kental (Reo.,*et al* 2017).

Didalam ekstrak daun jambu biji terdapat kandungan senyawa alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid.

#### 4.2.5.2 Hasil Uji PH

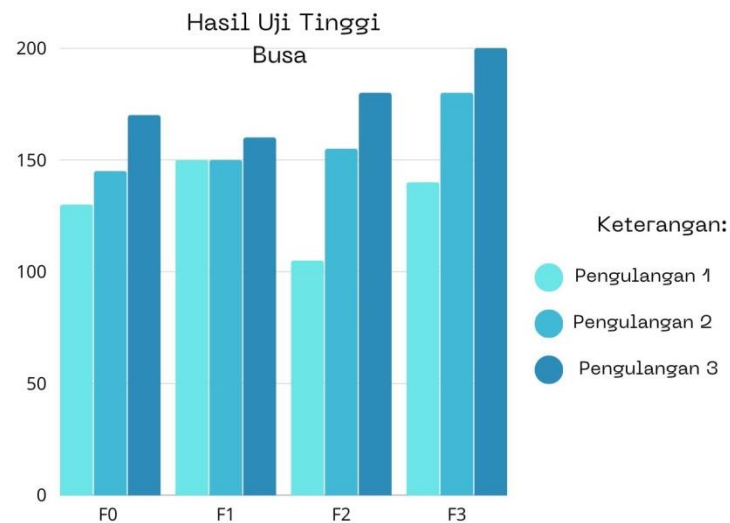


**Gambar 4.1** Hasil Uji pH

Hasil PH ini mendekati nilai PH kulit yang berkisar 4,5-6,5. Nilai PH sampo harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam SNI No. 06-2692-1992 yaitu berkisar 5,0-9,0. Semakin tinggi konsentrasinya, nilai PH yang diukur semakin rendah. Penurunan PH disebabkan karena penambahan ekstrak daun jambu biji yang mengandung tanin yang bersifat pahit, hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu biji berada dalam rentang PH normal kulit sehingga dapat digunakan sebagai sediaan sampo, oleh karena itu apabila nilai PH formulasi sampo anti kutu rambut telah memenuhi persyaratan maka sediaan dikatakan berada pada rentang PH yang sesuai (Departemen Kesehatan RI.,1985).

Berdasarkan hasil di atas, menunjukkan pada formula 0 dan 2 memiliki nilai PH rata-rata yaitu dengan nilai PH 7,79 dan 7,71, sehingga masih berada dalam rentang standar PH sampo yaitu 5-9. Serta formula 1 dan 3 memiliki nilai PH 7,75 dan 7,62 yang masih berada pada rentang syarat standar PH sampo. Dari hasil tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan karena dari keempat formula tersebut memiliki nilai PH yang sesuai dengan syarat standar PH sampo. Penelitian Mondala, *et al.*, (2017), melaporkan bahwa penurunan PH pada penambahan konsentrasi ekstrak disebabkan oleh zat aktif yang terkandung semakin besar sehingga nilai PH semakin asam. Meskipun PH sampo ekstrak daun jambu biji mengalami penurunan PH namun masih memenuhi SNI sampo No.06-2692-1992 yaitu harus dalam rentang PH 5,0-9,0.

### 4.2.5.3 Hasil Uji Tinggi Busa Sampo



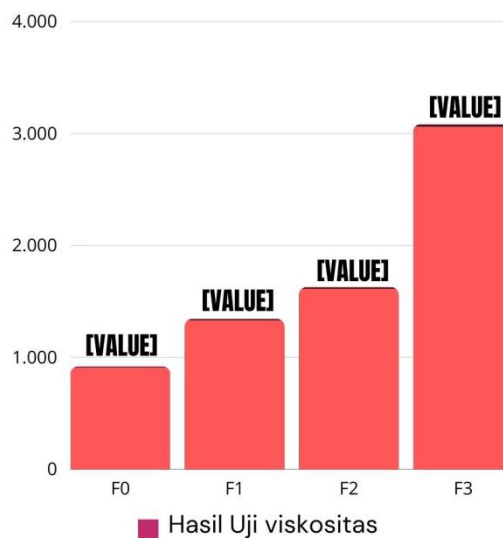
**Gambar 4.2** Hasil Uji Tinggi Busa

Berdasarkan hasil pengujian setiap formula terhadap tinggi busa memiliki kisaran busa senilai 100 - 175 mm. Dalam nilai rata-rata stabilitas busa terhadap formula 0  $F_0$  148,3 mm, formula 1  $F_1$  153,4 mm, formula  $F_2$  146,7 mm, formula  $F_3$  173,4 mm. Nilai yang didapatkan pada perhitungan stabilitas sampo pada keempat formula memiliki nilai yang baik. Dengan demikian hasil uji stabilitas busa pada sediaan sampo ekstrak daun jambu biji berada dalam persyaratan stabilitas busa yaitu 13-220 mm menurut SNI No. 06-2692-1992.

Pada tabel yang disajikan di atas, dapat diketahui bahwa formula 3 memiliki stabilitas busa yang paling baik dengan nilai 173,4 mm, sedangkan pada formula 2 memiliki presentase stabilitas busa yaitu 146,7 mm, formula 1 153,4 mm. Hal ini disebabkan karena formula 3 memiliki konsentrasi ekstrak yang paling tinggi, dibandingkan dengan kedua formula yang lain, namun nilai tersebut masih sesuai dalam nilai

persyaratan standar stabilitas busa. Hal ini dikarenakan busa dapat mempertahankan keberadaan sampo pada rambut, membuat rambut mudah dicuci dan mencegah batang-batang rambut menyatu yang dapat mengakibatkan kusut (Molanda, *et al.*, 2017).

#### 4.2.5.4 Hasil Uji Viskositas



**Gambar 4.3** Hasil Uji Viskositas

Dalam pemeriksaan viskositas menunjukkan dari hasil sediaan yang dibuat memiliki nilai viskositas yang berbeda yaitu formula F0 909,29 cps, formula F1 1331,68 cps, formula F2 1612,64 cps, formula F3 3060,56 cps. Dari keempat formula yang telah dilakukan pengujian viskositas nya, formula F3 menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula F1 dan F2, nilai tersebut dikatakan baik karena masih dalam kisaran persyaratan. Menurut Schmitt & William (1996), dimana viskositas sampo yang baik memiliki nilai dengan rentang 400-4000 cps. HPMC yang memiliki fungsi sebagai bahan pengental, dengan tujuan untuk membentuk sistem dispersi koloid dan meningkatkan viskositas.



Dengan adanya HPMC ini maka partikel-partikel yang tersuspensi akan terperangkap dalam sistem tersebut atau tetap tinggal ditempatnya dan tidak mengendap oleh penurunan gaya gravitasi (Lubis, *et al.*,2019).

Dari hasil pada tabel disimpulkan bahwa formula 3 memiliki nilai dan konsentrasi yang dihasilkan pada sediaan F0 dan F3, kedua formula tersebut memiliki nilai yang jauh dikarenakan pada F3 konsentrasi yang dihasilkan memiliki nilai 3060,56 cps sedangkan F0 yaitu 909,29 cps, pada F1 nilai yang di dapatkan yaitu 1331,68 cps serta F2 nilai yang didapatkan yaitu 1612,64 cps. Maka dari keempat formula tersebut bisa disimpulkan bahwa ekstrak daun jambu biji ( *Psidium guajava* L. ) dapat diformulasikan menjadi sediaan sampo. Sediaan memiliki viskositas yang baik sehingga mudah dituang dari kemasan.

#### **4.2.5.5 Hasil Uji Homogenitas**

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya partikel-partikel kasar pada sediaan sampo. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa hanya F<sub>0</sub> sediaan sampo yang dibuat homogen sedangkan untuk formulasi 1, 2, dan 3 sediaan sampo yang dibuat tidak homogen. Tidak homogen tersebut karena menimbulkan terkstur yang sedikit agak kental dari formula 0 yang tidak diberi ekstrak. Adapun tekstur pada sediaan sampo formula 1, 2, dan 3 yaitu timbul seperti gel berwarna putih yang mengakibatkan tidak homogennya formula 1, 2, dan 3. Berdasarkan warna yang dihasilkan tidak merata, pada saat didalam botol cairan sampo formula 1, 2, dan 3 akan terpisah dimana yang teksturnya agak padat akan

mengendap dibagian bawah wadah dan cairan yang homogen akan menempati bagian atas wadah sampo.

#### **4.2.5.6 Hasil Uji Organoleptik**

Pengujian organoleptik sediaan sampo anti kutu rambut dari ekstrak daun jambu biji diketahui bahwa masing masing formula memiliki konsentrasi yang berbeda yaitu 0%, 5%, 7%, dan 9%. Pengujian organoleptik merupakan salah satu parameter fisik untuk mengetahui kestabilan sampo. Analisis organoleptik dilakukan dengan mengamati perubahan bentuk, bau dan warna dari sampo, karena warna yang menarik dan bau yang tidak tengik berkaitan dengan kenyamanan konsumen saat penggunaan sampo.

Adapun hasil penelitian untuk analisis organoleptik sampo dari ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi 0% didapatkan sampo memiliki warna bening, tidak memiliki aroma dan memiliki wujud kental. Sampo dengan konsentrasi 5%, 7%, dan 9% menunjukkan warna sampo kuning kecoklatan, cairan kental dan berbau ciri khas daun jambu biji. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak pada sampo daun jambu biji menunjukkan semakin pekat warna sampo yang dihasilkan. Disamping itu, semakin kental wujud sampo serta semakin khas aroma daun jambu biji yang dihasilkan. Penelitian Citraningtyas (2017), menyatakan bahwa semakin tinggi zat aktif yang ditambahkan dalam sediaan sampo maka semakin kuat aroma dan semakin pekat warna yang dihasilkan pada sampo.