

**FORMULASI DAN KARAKTERISTIK SEDIAAN GEL *HAND*
SANITIZER EKSTRAK KULIT PISANG AMBON (*Musa
paradisiaca* var. *Sapientum* L.) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI CARBOMER 940 SEBAGAI
*GELLING AGENT***

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Ahli Madya Farmasi pada Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya**



Oleh:

Ghina Nadhifah

P2.06.30.1.19.015

**JURUSAN FARMASI
POLTEKKES KEMENKES TASIKMALAYA
2022**

PRAKATA

Pertama-tama penulis panjatkan puji serta syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul, “Formulasi dan Karakteristik Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Kulit Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Carbomer 940 Sebagai *Gelling Agent*” dapat selesai dalam waktu yang telah ditentukan.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Hj. Ani Radiati R, S.Pd, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya.
2. Ibu apt. Lingga Ikaditya, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
3. Ibu apt. Nunung Yulia, M.Si. selaku pembimbing utama dan Ibu apt. Tovani Sri, M.Si. selaku pembimbing pendamping untuk kesediaannya meluangkan waktu untuk membimbing penulis selama penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dosen-dosen Jurusan Farmasi yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Tasikmalaya, Juni 2022

Penulis

INTISARI

Pemanfaatan limbah kulit buah pisang ambon sebagai antibakteri dapat dikembangkan pada formulasi sediaan farmasi dalam bentuk sediaan gel pembersih tangan. Pada pembuatan sediaan gel, diperlukan *gelling agent* yang merupakan faktor penting dalam pembuatan gel karena dapat mempengaruhi karakteristik sediaan gel. Sehingga pada penelitian ini menggunakan Carbomer 940 sebagai *gelling agent* karena kompatibel dengan bahan lain, memiliki stabilitas suhu yang baik, serta penerimaan yang baik pada pasien.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental melalui formulasi serta uji karakteristik gel *hand sanitizer*. Metode analisis data yang digunakan dengan cara deskriptif dengan melihat hasil uji karakteristik dari formula gel *hand sanitizer*.

Hasil menunjukkan dari keempat formula yang dilakukan menggunakan variasi konsentrasi Carbomer 940 yaitu 0,25%, 0,50%, 0,75% dan 1% dari uji organoleptis F1 dan F2 berwarna coklat muda sedangkan F3 dan F4 berwarna coklat tua. Uji homogenitas menunjukkan semua sediaan homogen. Uji pH dari F1 sampai F4 sudah masuk pada rentang pH kulit yaitu 4,5-7. Uji daya sebar dari keempat formula memenuhi kriteria daya sebar yang baik yaitu dalam rentang 5-7 cm. Uji daya lekat dari F1 sampai F4 memenuhi kriteria daya lekat yang baik yaitu tidak kurang dari 4 detik. Pada pengujian viskositas, sediaan dengan konsentrasi carbomer 0,50% saja yang memenuhi standar persyaratan viskositas yang baik yaitu 2789,16 cPs yang masuk pada rentang 2000-4000 cPs.

Kata Kunci: Carbomer 940, Gel *Hand Sanitizer*, Kulit pisang ambon.

ABSTRACT

Utilization of Ambon banana peel waste as an antibacterial can be developed in pharmaceutical formulations in the form of hand sanitizer gel. In the manufacture of gel preparations, a gelling agent is needed which is an important factor in the manufacture of gels because it can affect the characteristics of the gel preparation. So in this study, Carbomer 940 was used as a gelling agent because it is compatible with other materials, has good temperature stability, and is well accepted by patients.

The method used in this study is an experimental method through the formulation and testing of the characteristics of the hand sanitizer gel. The data analysis method used was descriptive by looking at the results of the characteristic test of the hand sanitizer gel formula.

The results showed that from the four formulas carried out using variations in the concentration of Carbomer 940, namely 0.25%, 0.50%, 0.75% and 1% of the organoleptic test F1 and F2 were light brown while F3 and F4 were dark brown. Homogeneity test showed all homogeneous preparations. The pH test from F1 to F4 has entered the skin pH range of 4.5-7. The spreadability test of the four formulas met the criteria for good dispersion, which was in the range of 5-7 cm. The adhesion test from F1 to F4 meets the criteria for good adhesion, which is not less than 4 seconds. In viscosity testing, preparations with a carbomer concentration of 0.50% only met the standard requirements for a good viscosity, namely 2789.16 cPs which was in the range of 2000-4000 cPs.

Keywords: *Carbomer 940, Hand Sanitizer Gel, Ambon banana peel.*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Bagi Peneliti	5
2. Bagi Institusi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya	5
E. Keaslian Peneliti.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Tanaman Pisang Ambon	6
2. Gel.....	8
3. Ekstraksi	14
4. Uji Karakteristik Sediaan Gel <i>Hand Sanitizer</i>	16
B. Kerangka Konsep	18
C. Definisi Operasional	19

BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Waktu dan Tempat Penelitian	20
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	20
C. Rancangan Penelitian	21
1. Metode yang digunakan	21
2. Variabel Penelitian.....	21
3. Metode pengambilan data/sampel	21
D. Jalannya Penelitian	22
1. Skema Jalannya Penelitian	22
2. Uraian Skema Penelitian	22
E. Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Penyiapan Sampel dan Pengumpulan Bahan	27
B. Ekstraksi Kulit Pisang Ambon	28
C. Skrining Fitokimia.....	28
D. Pembuatan Gel <i>Hand Sanitizer</i> Ekstrak Kulit Pisang Ambon	30
E. Hasil Uji Karakteristik Sediaan Gel <i>Hand Sanitizer</i>	31
1. Uji Organoleptis.....	31
2. Uji pH.....	32
3. Uji Homogenitas	32
4. Uji Viskositas	33
5. Uji Daya Sebar.....	33
6. Uji Daya Lekat.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1. Persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya	5
Tabel 2.1. Formula Standar Gel.....	14
Tabel 2.2. Definisi Operasional.....	19
Tabel 3.1. Formulasi gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak kulit pisang ambon	24
Tabel 4.1. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Ambon.....	29
Tabel 4.2. Hasil Uji Organoleptis	31
Tabel 4.3. Hasil Uji pH	32
Tabel 4.4. Hasil Uji Homogenitas	32
Tabel 4.5. Hasil Uji Viskositas.....	33
Tabel 4.6. Hasil Uji Daya Sebar	33
Tabel 4.7. Hasil Uji Daya Lekat	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pisang Ambon (<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>Sapientum</i> L.)	6
Gambar 2.2. Kerangka Konsep Penelitian	18
Gambar 3.1. Skema Penelitian	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Penjelasan Sebelum Penelitian	41
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i>	42
Lampiran 3. Alat dan Bahan.....	43
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	45
Lampiran 5. <i>Certificate of Analysis</i> Propilenglikol	47
Lampiran 6. <i>Certificate of Analysis TEA</i>	48
Lampiran 7. <i>Certificate of Analysis Gliserin</i>	49
lampiran 8. <i>Certificate of Analysis Carbomer 940</i>	50
Lampiran 9. Skrining Fitokimia	51
Lampiran 10. Sediaan Gel <i>Hand Sanitizer</i> Ekstrak Kulit Pisang Ambon.....	52
Lampiran 11. Data Hasil Uji Karakteristik Sediaan	53
Lampiran 12. Pemantauan Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	55
Lampiran 13. Biodata.....	57