

**MUTU FISIK DAN PENERIMAAN VOLUNTER GEL HANDSANITIZER
AIR PERASAN PELEPAH PISANG KEPOK**

**PHYSICAL QUALITY AND ACCEPTANCE OF VOLUNTER GEL WATER
HANDSANITIZER KEPOK STEM OF BANANA LEAF JUICE**

WAHYU FIKRIAWAN

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Penggunaan handsanitizer secara berlebihan dalam jangka waktu panjang dapat mengakibatkan iritasi serta rasa terbakar pada kulit. Ada berbagai jenis handsanitizer yang dijual dipasaran yang masih menggunakan bahan kimia, sehingga dilakukan inovasi produk handsanitizer dengan menggunakan perasan tanaman yang mengandung sifat antibakteri seperti pelepah pisang kepok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji mutu fisik dan penerimaan volunteer sediaan gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok. Jenis penelitian deskriptif observasional dengan tahapan rancangan penelitian meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Sampel dalam penelitian ini adalah sediaan gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji mutu fisik sediaan gel handsanitizer memenuhi standart, sedangkan hasil uji volunteer mendapatkan nilai 67.25% yang artinya gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok baik diterima masyarakat. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu hasil pada uji mutu fisik dan volunteer telah memenuhi standart dan baik diterima oleh masyarakat. Pada penelitian selanjutnya dapat melakukan modifikasi formula gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok serta mengembangkan produk handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok.

Kata Kunci : Pelepah Pisang Kepok. Handsanitizer, Uji Mutu Fisik dan Penerimaan Volunteer

ABSTRACT

Excessive use of handsanitizer in a long period of time can result in irritation and burning of the skin. There are many types of handsanitizer are sold over the counter are still using chemicals, so do handsanitizer product innovation using the juice of the plant that contains antibacterial properties like the stem of banana leaf kepok. This research aims to know the physical quality test and acceptance of volunteer preparation gel water handsanitizer juice kepok stem of banana leaf. . Type a descriptive observational research with research design stage includes preparation stage, the stage of implementation and final phase. The sample in this study is preparation of the gel handsanitizer water juice kepok stem of banana leaf. The results showed that the physical quality test preparation gel handsanitizer meet the standard, while the volunteer test results get value 67.25% gel handsanitizer meaning water juice of stem of banana leaf kepok well accepted in society. The conclusions of this study, namely physical quality test results on volunteer and have met the standard and well received by the public. On further research can do modification formula gel water handsanitizer juice kepok stem of banana leaf as well as develop products handsanitizer water juice of stem of banana leaf kepok

Key Words: Stem Of Banana Leaf Kepok. Handsanitizer, Physical quality test and acceptance of Volunteer

PENDAHULUAN

Handsanitizer merupakan bahan antiseptik berupa gel yang banyak digunakan masyarakat sebagai media pencuci tangan yang efektif dan praktis dibawa kemana-kemana karena tidak perlu menggunakan sabun dan air. Kelebihan dari penggunaan handsanitizer dapat membunuh kuman dalam waktu yang relatif cepat, karena mengandung senyawa alkohol (etanol, propanol isopropanol) dan golongan fenol (klorheksidin, triklosan), senyawa-senyawa tersebut memiliki mekanisme kerja dengan cara merubah struktur protein sel kuman. Golongan fenol yang digunakan dalam handsanitizer pada umumnya berupa triklosan. Triklosan dapat memperlambat pertumbuhan bakteri, bersifat anti jamur dan bersifat antivirus. Apabila antiseptik atau handsanitizer digunakan berlebihan dan terus menerus dapat mengakibatkan iritasi hingga menimbulkan rasa terbakar pada kulit. Upaya untuk mengurangi bahan kimia secara berlebihan, maka dilakukan inovasi produk antiseptik handsanitizer dengan menggunakan ekstrak tanaman yang mengandung sifat antibakteri seperti pelepah pisang kepok (Asgnad, 2018).

Berdasarkan uji fitokimia pelepah pisang kepok positif mengandung flavonoid, saponin dan tanin yang bersifat sebagai anti

bakteri (Nopitasari, 2019). Zat yang berperan sebagai antibakteri dalam pelepah pisang terdiri atas saponin, flavonoid dan tannin. Saponin mampu berperan sebagai antibakteri, sedangkan flavonoid berperan menghambat gangguan permeabilitas membran sel jamur. Selain itu tanin merupakan zat antiseptik alami yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan denaturasi protein (Asgnad, 2018).

Pisang kepok merupakan salah satu pertanian yang sangat besar di Indonesia dengan sifat yang mudah tumbuh di kawasan Indonesia menjadikan pisang kepok banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Salah satu komponen dari pisang kepok yang kurang dimanfaatkan adalah pelepah pisang. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Rusdi (2017). mengenai Uji Daya Hambat Perasan Batang Pelepah Pisang Kepok (*Musa Acuminata* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* pada hasil konsentrasi 20% air perasan pelepah pisang kepok dapat menghambat pertumbuhan bakteri, sehingga dalam konsentrasi 20% air perasan pelepah pisang kepok dapat digunakan sebagai handsanitizer alami. Kandungan saponin dan tanin yang merupakan zat antiseptik alami dalam pelepah pisang dapat digunakan dalam

pembuatan handsanitizer. Handsanitizer berbahan dasar pelepah pisang kepok memiliki banyak kelebihan seperti ramah lingkungan dan memberikan kesan produk alami sehingga tidak menimbulkan efek negatif pada pemakaian (Ariningsih, 2014).

Dari latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian ini untuk mengetahui formulasi dan uji mutu fisik sediaan gel handsanitizer menggunakan air perasan pelepah pisang kepok. Uji mutu fisik sediaan handsanitizer meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas dan penerimaan volunteer.

METODE PENELITIAN

Penelitian uji mutu fisik dan penerimaan volunteer gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok ini menggunakan rancangan penelitian berupa deskriptif observasional dengan menggunakan uji mutu fisik dan uji volunteer pada sediaan gel handsanitizer.

Alat dan Bahan

Alat. Mortir dan stamper, Pipet tetes, Beaker glass, Cawan penguap, Botol semprot aquades, Batang pengaduk, Gelas ukur, Sudip, Botol kemasan, Kertas Ph, Gelas arloji, Penangas air, Lampu spiritus, Kasa asbes, Kertas perkamen dan Kaki tiga

Bahan. Perasan air batang pisang kepok, HPMC, TEA, Propilen glycol, Metil paraben, Alkohol 70%, Pengharum, Aquadest dan Timbangan analitik.

Tahap Penelitian

Adapun tahap penelitian sebagai berikut :

1. Sampel yang telah diperoleh ditimbang terlebih dahulu sebanyak 1 kg.
2. Sampel yang diperoleh di cuci bersih kemudian dipotong-potong kecil
3. Kemudian dihaluskan menggunakan blender untuk memudahkan pemerasan tanpa menambahkan air
4. Sampel yang sudah halus kemudian diperas dengan menggunakan kain dan di saring
5. Kemudian air yang di peroleh di saring dengan kertas saring
6. Selanjutnya siap dijadikan sampel uji skrining fitokimia, mutu fisik dan penerimaan volunteer (Ganiswara, 2014).

HASIL PENELITIAN

Berikut merupakan hasil penelitian uji mutu fisik dan penerimaan volunteer sediaan gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok.

Hasil Pengamatan Skrining Fitokimia Air Perasan Pelepah Pisang Kepok

Hasil penelitian skrining fitokimia pada penelitian ini menunjukkan positif mengandung senyawa flavonoid, saponin dan tanin.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Skrining Fitokimia

Golongan senyawa	Pereaksi	Warna	Hasil	Pustaka
Flavonoid	HCl _(p) ⁺ serbuk Mg	Merah tua (maganta)	(+)	Sangi, <i>et al.</i> , 2008
Saponin	Air panas	Buih tidak hilang	(+)	Depkes RI, 1995
Tanin	FeCl ₃	Hitam kehijauan	(+)	Robinosom, 1991; Jones and Kinghorn, 2006

Keterangan:

(+) terdeteksi

(-) tidak terdeteksi

Hasil Uji Mutu Fisik Sediaan Gel Handsanitizer Air Perasan Pelepah Pisang Kepok

Hasil penelitian uji mutu fisik pada penelitian ini menunjukkan hasil yang telah memenuhi standart, beriku hasil uji mutu fisik sediaan gel handsanitizer :

Tabel 2. Uji Mutu Fisik Sediaan Gel Handsanitizer

Uji Mutu fisik	Parameter	Hasil	Standart
Organoleptis	Warna	Keruh Kecoklatan	Jernih transparan
	Bentuk	Setengah Padat	Setengah padat
	Aroma	Bau Jeruk	Tidak tengik
Uji Homogenitas	Homogenitas	Homogen, tidak ada butiran kasar	Tidak ada butiran kasar

Uji Daya Sebar	Beban 50 Gram	5 cm	5-7 cm
	Beban 100 Gram	5,5 cm	
	Beban 150 Gram	6 cm	
	Beban 200 Gram	6,5 cm	
	Beban 300 Gram	6,9 cm	
Uji Daya Lekat	Daya Lekat	4,92 Detik	Tidak kurang dari 4 detik dan tidak leboh dari 10 detik
Uji pH	Ph	5,258	4,5 - 6,5
Uji Waktu Kering	Waktu kering	28,54 detik	30 detik
Uji Viskositas	Spindel 3	Tidak Terbaca	2000-4000 cPs
	Spindel 2	Tidak Terbaca	
	Spindel 1	2800 cPs	

Hasil Penerimaan Volunteer Gel Handsanitizer Air Perasan Pelepah Pisang Kepok

Data hasil yang didapatkan melalui penilaian volunter terhadap gel handsanitizer diolah berdasarkan kategori kesukaan gel handsanitizer dapat diterima atau tidak oleh volunter. Untuk menenukan apakah gel handsanitizer dapat diterima volunter maka dapat dihitung dengan rumus (Prakoso, 2017)

$$\text{Rumus: } N = \frac{sp}{sn} \times 100\%$$

Keterangan:

N : nilai yang dicari

Sp : nilai yang didapat x jumlah volunter

Sn : nilai tertinggi x jumlah volunteer

Berdasarkan hasil pemberian skor maka dapat disimpulkan kategori sediaan gel handsanitizer dengan menggunakan presentase sebagai berikut (Arikunto, 2006: 230)

1. Sangat baik jika didapatkan hasil 76- 100 %
2. Baik jika didapatkan hasil 50 – 75,9 %
3. Cukup jika didapatkan hasil 26 – 49,9 %
4. Kurang jika didapatkan hasil 1,0–25,9 %

Dari hasil perhitungan akhir kuisisioner tersebut, krim mendapatkan nilai 67.25% yang artinya gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok baik diterima masyarakat, dengan rincian sebagai berikut:

$$N = \frac{Sp}{Sn} \times 100 \%$$

$$N = \frac{13,45}{20} \times 100\% = 67.25\%$$

PEMBAHASAN

Pelepah pisang kepok merupakan salah satu komponen penting pada pohon pisang yang menyimpan banyak manfaat salah satunya pada bidang medis, pelepah pisang kepok mengandung beberapa jenis fitokimia seperti saponin, tannin dan flavonoid yang dapat digunakan dalam pembuatan handsanitizer (Ariningsih, 2014). Formulasi Hand Sanitizer pada penelitian ini terdiri dari beberapa komposisi yaitu:

HPMC yang digunakan untuk menstabilkan emulsi, suspending agent dan polimer dalam film coating (Kibbe, 2004), Gliserin yang digunakan sebagai bahan pengawet, stabilisator dan humektan dalam sediaan (Ansel, 1989), Metil paraben yang digunakan sebagai bahan pengawet (Rowe dkk., 2006), Propilparaben yang digunakan sebagai pengawet dalam kosmetik (Rowe dkk., 2006), Alkohol yang digunakan agar sediaan lebih cepat menguap (Ralp, dkk., 1982) dan Aquadest yang digunakan sebagai pelarut (Suryana, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi sediaan Handsanitizer dari air perasan pelepah pisang kepok diperoleh data hasil Uji mutu fisik sediaan gel handsanitizer meliputi uji organoleptis (bentuk, warna, dan aroma). Pada uji organoleptis sediaan gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok menunjukkan warna yang jernih kecoklatan dengan bentuk gel agak kental serta beraroma jeruk karena tambahan pengharum. parameter uji organoleptis sediaan gel handsanitizer ini dikatakan stabil karena sediaan gel handsanitizer telah memenuhi syarat dengan berbentuk setengah padat, warna jernih dan beraroma tidak tengik (Swastika et al., 2013).

Pada formulasi gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok pada uji

evaluasi sediaan menunjukkan hasil yang telah memenuhi syarat homogenitas dengan tidak adanya butiran kasar. Uji ini digunakan untuk mengetahui bahwa zat aktif terdistribusi merata dalam sediaan dan tidak ada partikel yang menggumpal. Evaluasi sediaan dilihat secara visual dengan melihat ada tidaknya butiran kasar, sediaan dikatakan homogen jika bahan-bahan tercampur secara merata (warna, kehalusan dan keseragaman partikel), sementara itu sediaan dikatakan tidak homogen jika seluruh bahan tidak tercampur merata (Depkes RI, 1979).

Uji daya sebar sediaan dilakukan untuk mengetahui besarnya gaya yang diperlukan gel untuk menyebar pada kulit atau untuk mengetahui kemampuan menyebarnya sediaan gel pada saat dioleskan pada kulit. Daya sebar yang baik adalah daya sebar yang memiliki diameter penyebaran 5 – 7 cm (Fery, Yuniarto et al., 2014). Hasil pada pengujian daya sebar didapatkan adanya kenaikan dari setiap uji yaitu pada uji beban 50 gram menghasilkan daya sebar 5 cm, beban 100 gram menghasilkan daya sebar 5,5 cm, beban 150 gram menghasilkan daya sebar 6 cm, beban 200 gram menghasilkan daya sebar 6,5 cm dan pada beban 300 gram menghasilkan daya sebar 6,9 cm. perubahan ini dalam

rentang parameter daya sebar yaitu 5-7 cm, sehingga sediaan gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok dapat dikatakan stabil.

Daya lekat gel hand sanitizer dikatakan baik jika waktu gel hand sanitizer melekat tidak kurang dari 4 detik dan tidak lebih dari 10 detik (Swastika et al., 2013). Hasil uji daya lekat pada evaluasi sediaan gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok ini memiliki daya lekat 4,92 detik. Dari hasil tersebut air perasan pelepah pisang kepok sudah memenuhi syarat pada uji daya lekat.

Pada formulasi gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok pada uji evaluasi sediaan menunjukkan hasil yang telah memenuhi syarat uji pH. Hasil uji pH pada formulasi menunjukkan pH 5.258. Hasil ini menunjukkan bahwa formulasi memenuhi kriteria pH kulit yaitu 4-8 (Supomo et al, 2015). Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui kekentalan dari sediaan gel hand sanitizer air perasan pelepah pisang menggunakan viskometer brokfield. Berdasarkan tabel diatas untuk viskositas gel hand sanitizer pada sediaan saya menghasilkan 2800 cPs. Untuk syarat mutu viskositas pada sediaan yaitu 2000-4000 cps (Garg et al, 202). Hasil penelitian viskositas sediaan gel hand sanitizer untuk

sediaan saya telah memenuhi syarat mutu fisik.

Hasil pengujian waktu kering sediaan gel handsanitizer memiliki waktu kering 28,54 detik. Dari hasil uji sediaan gel handsanitizer telah memenuhi syarat. Penentuan waktu kering digunakan untuk mengetahui kemampuan sediaan berhubungan dengan waktu kering saat digunakan pada kulit dan kenyamanan saat digunakan. Dari hasil yang didapat maka handsanitizer dari air perasan pelepah pisang kepok sudah memenuhi syarat waktu kering. Gel handsanitizer dikatakan bagus mengeringnya sekitar 30 detik (Shumaker et al., 2012).

Sediaan gel handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok diuji kepada 20 volunteer. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah formula gel handsanitizer yang peneliti buat dapat diterima oleh masyarakat atau tidak. Penerimaan volunteer dilakukan di area Kampus Putra Indonesia Malang dan di masyarakat pada tanggal 1 juli sampai 2 mei 2019. Quisioner disebarakan secara acak pada rentang umur 19 sampai 25 tahun. Dilihat dari hasil perhitungan akhir kuisioner tersebut, handsanitizer mendapatkan nilai 67.25% yang artinya gel

handsanitizer air perasan pelepah pisang kepok baik diterima masyarakat.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil uji mutu fisik yang meliputi uji organoleptis (bentuk, warna, dan aroma), uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH dan uji waktu kering dan uji viskositas yang telah memenuhi syarat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih dipersembahkan untuk Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, Budhi. 2010. Tumbuhan dengankandungan senyawa aktif yang berpotensi sebagai bahan antifertilitas. Adabia Press. Jakarta.
- Rusdi, (2017). Uji daya hambat perasan batang pisang kepok (*Musa Acuminata L*) Terhadap pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus*. Karya tulis ilmiah. Stikes maharani Malang
- Ansel, 1989, Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, Universitas Indonesia
- Ansel HC, 2018 pengantar bentuk sediaan farmasi. Edisi ke empat. Jakarta :UI Pres Indonesia, Jakarta.
- Christian, R., 2016, Optimasi formula

- sediaan gel handsanitizer minyak astiri jeruk bergamot dengan humektan gliserin dan gelling agent carbopol, Skripsi. Depkes, RI, 1985, Farmakope Indonesia, Ditjen POM, Jakarta.
- Hanani, Endang, 2015. Analisis Fitokimia. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Prabawati, S., Suyanti., dan D. A. Setyabudi. 2008. Teknologi Pascapanen dan teknik Pengolahan Pisang. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. 68 hlm.
- Pudjaatmaka, Kimia Organik 1, (Jakarta: Erlangga, 1982), hlm. 259.
- Ralp J. Fessenden dan Joan S. Fessenden, Kimia Organik. Aloys Handyana Reynolds, S.A, Levy, F., Walker, E.S., 2006. Handsanitizer Alert, emerging infectious diseases, 12(3), 527-539.
- Sagarin, E., 1956, Cosmetics Science and Technology, Interscience Publisher. Inc., New York,
- Satuhu, S. dan A. Supriyadi, 1992. Pisang, Budidaya, Pengolahan dan Prospek pasar. Penebar Swadaya, Jakarta 124 hlm.
- Sugiyono. (2016). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta.
- Supomo., Sukawaty, Y.. Baysar, F., 2015, Formulasi gel handsanitizer dari kitosan dengan basis natrium
- Smolinske, S. C., 1992, Handbook of Food, Drug and Cosmetic Excipients, 199-203, CRC Press, USA.
- Okareh, O.T., Adeolu, O.T., dan Adepoju, O.T., 2015, Proximate and Mineral Composition of Plantain (Musa paradisiaca) Wastes Fluor; A Potential Nutrients Source in The Formulation of Animal Feeds, Afr. J. Food Sci. Technol 6(2): 53-57.
- Traore, o., Hufonnet, S., Lubbe, J., Griffiths, W., Pittet, D., 2007, liquid versus gel handrub formulation : a Prpspective Intervention Study William H. Brown dan Thomas Poon. Introduction to Organic Chemistry International Student Version Fifth Edition, (United States:t.p., 2011) hlm. 245
- Dalimarta Setiawan. 2014. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2. Jakarta.
- Trubus Agriwidya Priosoeryant at al Rahmadani, F. (2015). *Uji Aktivitas*

Antibakteri dari Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (Lannea coromandelica) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus, Escheriachia coli, Helicobacter pylori, Pseudomonas aeruginosa. FIKES UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Rijayanti, e. a. (2014). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang (Mangifera foetida L.) Secara In Vitro.* Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura.