

EFEKTIVITAS HAND SANITIZER KOMBINASI EKSTRAK BIJI ALPUKAT DAN DAUN SEREH TERHADAP UJI SENSORIS DENGAN PENAMBAHAN CARBOPOL DAN TRIKLOSAN

Yolanda Arifah Damayanti*, Aminah Asngad

Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Email: a420180029@student.ums.ac.id

Abstrak

Hand sanitizer merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan antiseptik, bentuk Hand Sanitizer secara umum memiliki dua bentuk yaitu cair dan gel. Hand Sanitizer umumnya mengandung beberapa bahan kimia yaitu alkohol dan triklosan, untuk mengurangi penggunaan alkohol sebagai bahan utama pembuatan Hand Sanitizer dapat digantikan dengan tumbuhan yang mengandung senyawa antiseptik dan antibakteria yang mudah ditemukan dilingkungan sekitar. Salah satunya yaitu biji alpukat dan daun serih. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui untuk sensoris (aroma, warna dan pH) Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun serih dengan penambahan carbopol dan triklosan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Prodi Pendidikan Biologi UMS, dengan metode penelitian eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola 2 faktor perlakuan, yaitu perbandingan ekstrak biji alpukat dan ekstrak daun serih (K) K1 : 75% : 25%, K2 : 50% : 50%, K3 : 25 : 75%. Dan penambahan carbopol dan triklosan (A) A1 : 0,5% : 0,5% dan A2 : 0,5% : 1% Analisis yang digunakan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan pada uji sensoris setiap perlakuan memiliki aroma, dan warna yang beragam, aroma biji alpukat yang paling kuat memiliki warna coklat tua pada perlakuan K1A1 dan K1A2, dan yang memiliki aroma daun serih paling kuat memiliki warna kuning kecoklatan pada perlakuan K3A1 dan K3A2 dan keenam perlakuan memiliki nilai pH yaitu 6. Kesimpulan hasil penelitian didapatkan adanya keberagaman aroma dan warna dari Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun serih dengan penambahan carbopol dan triklosan dan memiliki nilai pH yang sama yaitu 6.

Kata Kunci: Hand Sanitizer, Biji Alpukat, Daun Serih, Triklosan, Carbopol.

1. PENDAHULUAN

Hand sanitizer merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan antiseptik, Hand Sanitizer inilah yang paling sering digunakan sebagai media pencuci tangan yang praktis tanpa menggunakan air dan sabun. Bentuk Hand Sanitizer secara umum memiliki dua bentuk yaitu cair dan gel. Hand Sanitizer dalam bentuk cair mempunyai daya serap yang cepat sedangkan dalam bentuk gel memiliki daya serap yang cukup lama. Hand Sanitizer umumnya mengandung beberapa bahan kimia yaitu alkohol dan triklosan. Karena itu penggunaan Hand Sanitizer terus menerus juga dapat mengakibatkan masalah kulit pada tangan menjadi kering.

Kandungan Alkohol ini dapat digunakan sebagai bakteriosida yang baik untuk bakteri golongan garam positif dan negatif. Dari hasil penelitian (Asridiana & Thioritz, 2020) menyatakan bahwa alkohol yang memiliki konsentrasi 60-70% dapat digunakan untuk membunuh bakteri patogen dengan merusak atau menghambat aktivitas sel yang terjadi pada bakteri sehingga bakteri akan membentuk ikatan yang lemah dan akan terjadi penguraian. Untuk mengurangi penggunaan alkohol sebagai bahan utama pembuatan Hand Sanitizer dapat digantikan dengan tumbuhan yang mengandung senyawa antiseptik dan mudah ditemukan dilingkungan sekitar.

Salah satunya yaitu biji alpukat, masyarakat biasanya hanya memanfaatkan daging buah dan kulit alpukat saja sedangkan biji alpukat selama ini belum banyak dimanfaatkan. Hasil penelitian (Asngad & Subiakto, 2020) menyatakan bahwa biji alpukat memiliki kandungan yaitu flavonoid, saponin, alkaloid, tannin, terpenoid, fenol, steroid dan senyawa asam lemak. Kandungan inilah yang menjadikan ekstrak biji alpukat dapat digunakan sebagai bahan untuk

pembuatan Hand Sanitizer alami yang memiliki aktivitas antibakteri dengan kategori sedang hingga kuat dalam zona hambat terhadap bakteri Gram Positif dan Gram Negatif.

Pembuatan Hand Sanitizer juga dapat menggunakan dua bahan kombinasi yang alami. Hasil penelitian (Dewi & Yuniyanto, 2016) menyatakan bahwa Hand Sanitizer dengan dua bahan kombinasi yaitu ekstrak daun kemangi dan ekstrak kulit jeruk purut memiliki konsentrasi 75% dan 25% efektif digunakan sebagai antiseptik. Selain biji alpukat, tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan Hand Sanitizer yaitu tanaman sereh dapur, Tanaman sereh memiliki kandungan minyak atsiri, tannin, saponin, polifenol dan flavonoid yang dapat digunakan untuk antiseptik (Puspita et al., 2021).

Penambahan triklosan dalam pembuatan hand sanitizer dapat bersifat anti jamur. Triklosan dapat berkerja untuk membunuh jamur dan bakteri. Hasil penelitian (Shu, 2013) menunjukkan bahwa sediaan Carbomer yang mengandung triklosan dengan konsentrasi 0,5% dan 1% memiliki jumlah pengurangan bakteri pada tangan yang baik pada konsentrasi 1% dengan zona hambat yang dimiliki yaitu sebesar 57,57% dan 55,98%. Saat ini Hand Sanitizer dalam sediaan gel lebih banyak diminati oleh masyarakat karena dapat menimbulkan efek dingin, untuk itu perlu adanya senyawa carbopol. Penambahan carbopol dalam Hand Sanitizer berfungsi untuk mengentalkan sediaan dari hand sanitizer. Hasil penelitian (Hidayanti, 2015) menunjukkan bahwa carbopol yang digunakan dengan kadar 0,5% memiliki homogenitas dengan yang baik dan memiliki formula basis gel yang telah sesuai dengan standar.

Berdasarkan latar belakang diatas yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah : bagaimana uji sensoris aroma, warna dan pH Hand Sanitizer gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan?. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : untuk mengetahui sensoris (aroma, warna dan pH) Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai April 2022. Alat yang digunakan yaitu blender, tabung reaksi, erlenmeyer, beaker glass, gelas ukur, timbangan, batang pengaduk, spatula, toples kaca, pisau, pipet tetes, aluminium foil, autoclave, alat tulis dan kamera digital. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji Alpukat (*Persea americana* Mill.), daun sereh (*Cymbopogon citratus*), aquades, carbopol dan triklosan. Adapun prosedur penelitian meliputi a) Tahap persiapan b) Tahap pembuatan ekstrak biji alpukat dan sereh c) Tahap Pembuatan Hand Sanitizer d) Tahap pengujian yaitu dengan menguji aroma dan warna dilakukan dengan pengamatan secara langsung dari 10 panelis, sedangkan data pH didapatkan melalui pengamatan menggunakan pH indikator.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola 2 faktor perlakuan yaitu perbandingan ekstrak biji alpukat dan ekstrak daun sereh (K) K1 : 75% : 25%, K2 : 50% : 50%, K3 : 25% : 75%. Dan penambahan carbopol dan triklosan (A) A1 : 0,5% : 0,5% dan A2 : 0,5% : 1%. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif untuk sensoris untuk mengetahui Aroma, Warna, dan pH.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Uji Sensoris Aroma, Warna, dan Ph

Berdasarkan hasil uji sensoris aroma, warna dan pH dari Hand Sanitizer sediaan gel diambil dengan pengamatan secara langsung dari 10 panelis, sedangkan untuk uji sensoris pH dari Hand Sanitizer sediaan gel dengan menggunakan pH indikator. Yang dilakukan pada tanggal 14 April 2022 di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Berikut

ini tabel data dari hasil uji sensoris Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan.

Tabel 1. Hasil Uji Sensoris Hand Sanitizer Kombinasi Ekstrak Biji Alpukat Dan Daun Sereh Dengan Penambahan Carbopol Dan Triklosan

Perlakuan	Parameter		
	Aroma	Warna	pH
K1A1	3	3	6
K1A2	3	3	6
K2A1	2	2	6
K2A2	2	2	6
K3A1	3	1	6
K3A2	3	1	6

Keterangan Aroma :

3 : Sangat Menyengat
2 : Menyengat
1 : Tidak Menyengat

Keterangan Warna :

3 : Coklat Tua
2 : Coklat muda
1 : Kuning coklat

Keterangan Perlakuan :

K1A1 : Ekstrak Biji Alpukat 75% dan Ekstrak Daun Sereh 25% dengan Carbopol 0,5% dan Triklosan 0,5%.

K1A2 : Ekstrak Biji Alpukat 75% dan Ekstrak Daun Sereh 25% dengan Carbopol 0,5% dan Triklosan 1%.

K2A1 : Ekstrak Biji Alpukat 50% dan Ekstrak Daun Sereh 50% dengan Carbopol 0,5% dan Triklosan 0,5%.

K2A2 : Ekstrak Biji Alpukat 50% dan Ekstrak Daun Sereh 50% dengan Carbopol 0,5% dan Triklosan 1%.

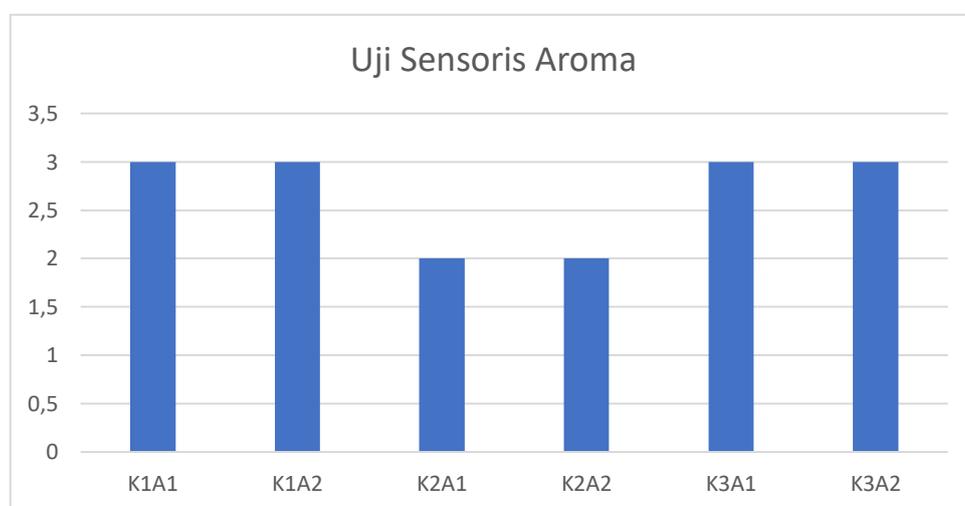
K3A1 : Ekstrak Biji Alpukat 25% dan Ekstrak Daun Sereh 75% dengan Carbopol 0,5% dan Triklosan 0,5%.

K3A2 : Ekstrak Biji Alpukat 25% dan Ekstrak Daun Sereh 75% dengan Carbopol 0,5% dan Triklosan 1%.

4. PEMBAHASAN

4.1. Uji Sensoris Aroma

Berdasarkan tabel 1 uji sensoris aroma Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan. Hasil yang didapatkan dari 10 panelis dengan mengamati aroma yang dihasilkan dari ke enam perlakuan memiliki aroma yang berbeda. Hasil tersebut dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini berikut ini :



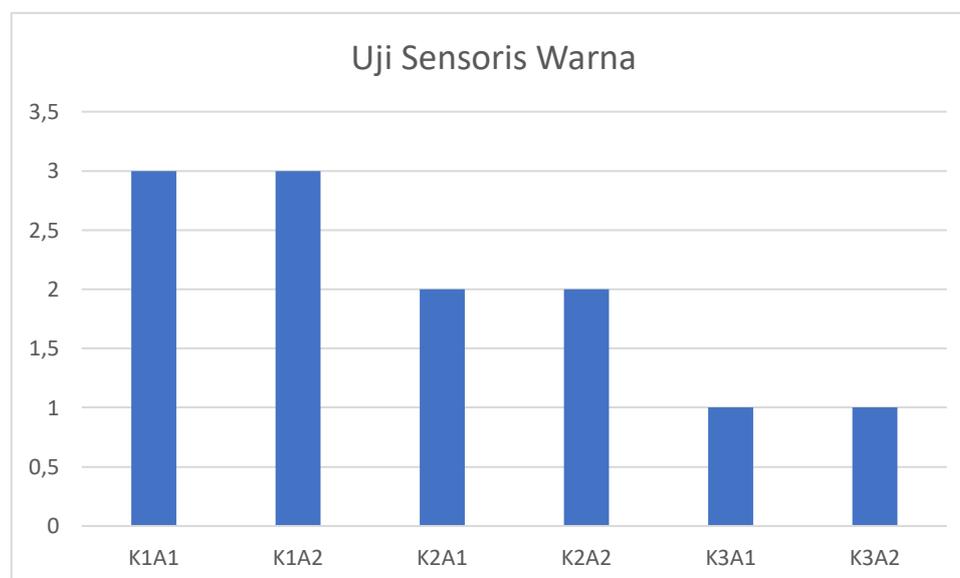
Gambar 1. Histogram Hasil Uji Sensoris Aroma Hand Sanitizer gel

Aroma dapat digunakan sebagai salah satu daya tarik yang kuat untuk seseorang menggunakan suatu produk seperti Hand Sanitizer. Dari Gambar Histogram 1 diatas

menunjukkan hasil uji sensoris dari Hand Sanitizer kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan menggunakan data dari 10 panelis untuk mengamati keenam perlakuan yang memiliki Aroma khas biji alpukat yang paling menyengat dengan presentase 3 terdapat pada perlakuan K1A1 dan K1A2 yang memiliki perbandingan konsentrasi dari ekstrak biji alpukat 75% dan ekstrak daun sereh 25% dan perlakuan yang memiliki aroma khas daun sereh yang paling menyengat dengan presentase 3 yaitu K3A1 dan K3A2 atau yang memiliki aroma biji alpukat yang paling rendah dimana pada perlakuan ini memiliki perbandingan konsentrasi ekstrak biji alpukat 25% dan ekstrak daun sereh 75%. Perbedaan aroma yang dihasilkan karena banyak sedikitnya konsentrasi bahan baku biji alpukat yang ditambahkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Violita, 2021) yang menyatakan bahwa semakin banyak biji alpukat yang ditambahkan maka aroma biji alpukat yang ditimbulkan akan semakin kuat. Aroma yang dihasilkan Hand Sanitizer sediaan gel disebabkan karena adanya senyawa aromatik yaitu flavonoid yang terkandung di kedua bahan kombinasi untuk membuat Hand Sanitizer. Senyawa flavonoid adalah salah satu senyawa aromatik yang berasal dari tumbuhan, umumnya terdapat diseluruh bagian tumbuhan seperti akar, batang, daun, bunga dan buah (Ekawati, Suirta, & Santi, 2017). Aroma daun sereh yang ditimbulkan juga karena banyaknya konsentrasi penambahan ekstrak sereh. Berdasarkan hasil penelitian (Risti, Hagni Wardoyo, & Juliantoni, 2019) menyatakan bahwa uji organoleptis aroma sediaan Hand Sanitizer gel berasal dari minyak atsiri daun sereh yang memiliki aroma khas sereh yang menyengat. Minyak atsiri yang terkandung menghasilkan sitral yang menjadi senyawa aromatik (Slamet, Supranto, & Riyanto, 2013).

4.2. Uji Sensoris Warna

Warna menjadi salah satu pengaruh utama agar konsumen tertarik pada suatu produk. Berdasarkan tabel 1 uji sensoris warna Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan. Hasil yang didapatkan dari 10 panelis dengan mengamati warna dari Hand Sanitizer, menghasilkan warna yang berbeda – beda. Hasil tersebut juga dapat dilihat dari gambar Histogram uji sensoris warna dibawah ini:

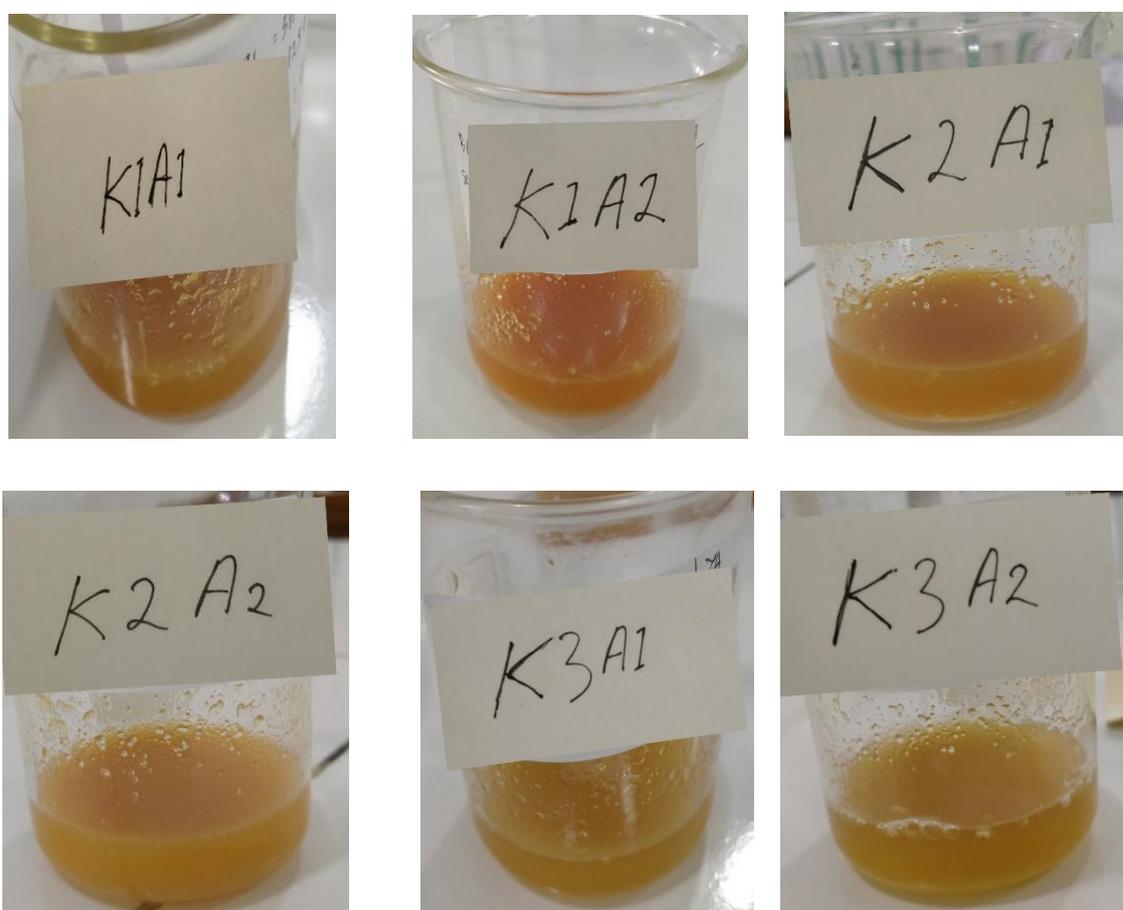


Gambar 2. Histogram Hasil Uji Sensoris Warna Hand Sanitizer Sediaan Gel

Dari gambar 2 histogram diatas menunjukkan hasil Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan setiap perlakuan memiliki warna yang berbeda yaitu coklat tua, coklat muda dan kuning

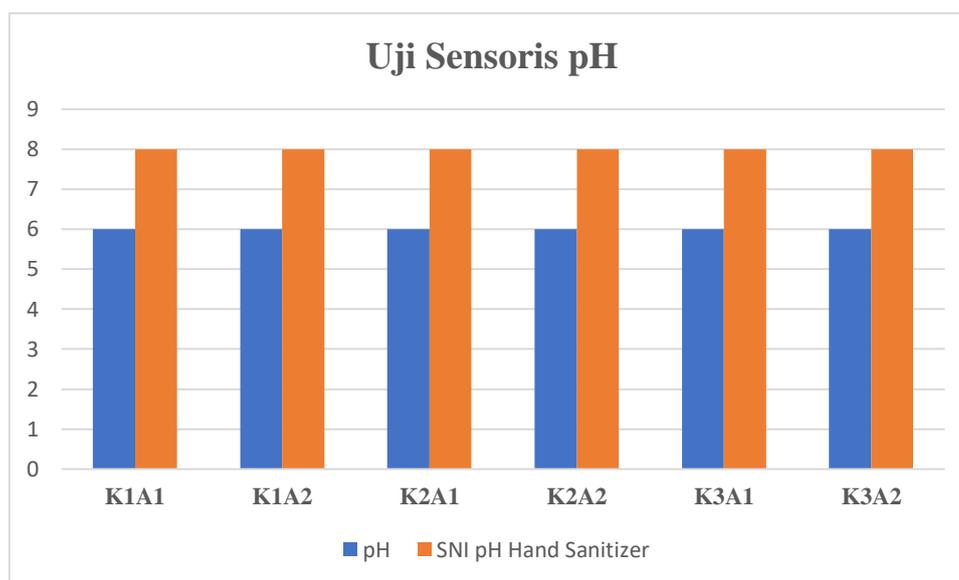
kecoklatan. perlakuan yang memiliki warna coklat paling pekat dengan presentase 3 yaitu perlakuan K1A1 dan K1A2 dengan konsentrasi dari ekstrak biji alpukat 75% dan ekstrak daun sereh 25% dengan warna yang dihasilkan coklat tua. Terbentuknya warna coklat dihasilkan karena banyaknya ekstrak biji alpukat yang ditambahkan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Oktaviani & Ulilalbab, 2020) penambahan biji alpukat akan membentuk warna coklat yang gelap sesuai dengan konsentrasasi penambahan biji alpukat pada produk, perubahan warna terjadi karena dalam biji alpukat mengandung senyawa fenolik yang dapat menimbulkan reaksi browning enzimatik. Dan perlakuan yang memiliki warna coklat yang terang yaitu perlakuan K3A1 Dan K3A2 dengan perbandingan konsentrasi ekstrak biji alpukat 25% dan ekstrak daun sereh 75% yang menghasilkan warna kuning kecoklatan.

Warna kuning pada perlakuan K3A1 dan K3A2 karena banyaknya ekstrak sereh yang ditambahkan pada perlakuan ini. Berdasarkan hasil penelitian (Ariyani, Setiawan, & Soetaredjo, 2010) menyatakan bahwa ekstrak sereh yang diekstraksi dengan pelarut metanol menghasilkan warna kuning kecoklatan. Jenis pelarut yang digunakan dalam ekstraksi juga dapat mempengaruhi warna yang akan dihasilkan. Penambahan carbopol dalam pembuatan Hand sanitizer juga dapat mempengaruhi warna yang akan dihasilkan yaitu warnanya akan lebih jernih. Menurut (Sumule, Kuncahyo, & Leviana, 2020) penambahan carbopol dapat digunakan untuk mengentalkan sediaan Hand Sanitizer dan dapat membentuk gel yang jernih. Sehingga warna Hand Sanitizer yang awalnya coklat kekuningan yang pekat dapat menjadi lebih terang. Hasil ini jugas dapat dilihat dari gambar dibawah ini :



Gambar 3 . Hasil Uji Sensoris Warna Hand Sanitizer Gel

4.3. Uji Sensoris pH



Gambar 3. Histogram Hasil Uji Sensoris pH Hand Sanitizer Gel

Berdasarkan gambar grafik 2 menunjukkan hasil uji sensoris pH Hand Sanitizer kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan dari keenam perlakuan menghasilkan nilai pH 6 yang bersifat asam. Nilai pH ini sesuai dengan pH Hand Saniter yang standar SNI 06-2588-1992 yang berlaku di Indonesia yaitu memiliki pH 4,5 sampai 8,0. Sedangkan pH untuk kulit normal berkisar 4,5-6,5 yang dapat artikan bahwa Hand Sanitizer ini aman untuk digunakan. Hand Sanitizer bersifat asam dipengaruhi oleh adanya penambahan carbopol, berdasarkan Hasil Penelitian (Hidayanti,2015) semakin besar konsentrasi corbopol yang ditambahkan dalam sediaan Hand Sanitezer Sediaan gel dapat menaikan pHdari Hand Saniter sehingga akan bersifat asam.

5. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan didapatkan adanya keragaman aroma dan warna dari Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan dan memiliki nilai pH yang sama yaitu 6. Saran pada penelitian ini yaitu perlu diperhatikan lagi ke higienisan dari alat alat yang digunakan saat proses pembuatan Hand Sanitizer sediaan gel kombinasi ekstrak biji alpukat dan daun sereh dengan penambahan carbopol dan triklosan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, F., Setiawan, L. E., & Soetaredjo, F. E. (2010). Ekstraksi Minyak Atsiri Dari Tanaman Sereh Dengan. *Widya Teknik*, 7, No. 2, 124–133.
- Asngad, A., & Subiacto, D. W. (2020). *Potensi Ekstrak Biji Alpukat Sebagai Hand Sanitizer Alami: Literatur Review*. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v5i1.2795>
- Asridiana, A., & Thioritz, E. (2020). Efektivitas Penggunaan Obat Kumur Beralkohol Dan Non-Alkohol Terhadap Penurunan Indeks Plak Mahasiswa D-Iv Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Makassar. *Media Kesehatan Gigi : Politeknik Kesehatan Makassar*, 18(2), 1–8. <https://doi.org/10.32382/mkg.v18i2.1306>
- Dewi, I. K., & Yuniyanto, B. (2016). Uji Efektivitas Sediaan Hand Sanitizer Kombinasi Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Sanctum L) Dan Ekstrak Kulit Jeruk Purut (Citrus Hystrix). *Jurnal Kebidanan Dan Kesehatan Tradisional*, 1(2), 130–135. <https://doi.org/10.37341/jkkt.v1i2.74>

- Ekawati, M. A., Suirta, I. W., & Santi, S. R. (2017). Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Pda Daun Sembukan (*Paederia foetida* L) Serta Uji Aktifitasnya Sebagai Antioksidan. *Jurnal Kimia*. <https://doi.org/10.24843/jchem.2017.v11.i01.p07>
- Hidayanti. (2015). Formulasi Dan Optimasi Basis Gel Carbopol 940 Dengan Berbagai Varian Konsentrasi. *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-1*, 68–75.
- Oktaviani, I., & Ulilalbab, A. (2020). Pengaruh Penambahan Tepung Biji Alpukat (Persea americana Mill) Dalam Pembuatan Roti Tawar Terhadap Kadar Air Dan Daya Terima. *J. Teknol. Pangan Kes*, 2(1), 44–52.
- Puspita, D., Gentaarinda, F. S., Lidi, I. M., Refla, S., Nugroho, N. W., & Kusumaningtyas, F. T. (2021). Inovasi Cairan Penyanitasi Tangan Dari Bahan Alami. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 6(1). <https://doi.org/10.23969/biosfer.v6i1.3956>
- Risti, F., Hagni Wardoyo, E., & Juliantoni, Y. (2019). Formulasi Gel Handsanitizer Minyak Atsiri Daun Sereh (*Cymbopogon nardus*) dengan Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) sebagai Gelling Agent (Formulation of Gel Handsanitizer Atsiri Oil from Lemongrass (*Cymbopogon nardus*) with Hydroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) as Gelling Agen). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 62(2), 136–142.
- Shu, M. (2013). Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Dengan Bahan Aktif Triklosan 0,4% dan 1% 2(1), 1–14.
- Slamet, Supranto, & Riyanto. (2013). Studi Perbandingan Perlakuan Bahan Baku dan Metode Distilasi Terhadap Rendeman dan Kualitas Minyak Atsiri Sereh Dapur (*Cymbopogon citratus*). *ASEAN Journal of Systems Engineering*, 1(1), 25–31. Retrieved from <http://journal.ugm.ac.id/index.php/ajse>
- Sumule, A., Kuncahyo, I., & Leviana, F. (2020). Optimasi Carbopol 940 dan Gliserin dalam Formula Gel Lendir Bekicot (*Achatina fulica* Ferr) sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* dengan Metode Simplex Lattice Design. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 17(1), 108. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v17i1.5640>
- Violita, Lady. (2021). Uji Organoleptik Dan Analisis Kandungan Gizi Coojies Subtitusi Tepung Biji Alpukat. *Jurnal Engineering Development*, 1(1), 57–63.