

EFEKTIVITAS HAND SANITIZER KOMBINASI EKSTRAK BIJI ALPUKAT DAN KAYU SECANG TERHADAP UJI SENSORIS DENGAN PENAMBAHAN CARBOPOL DAN TRIKLOSAN

Geswin Gernes*, Aminah Asngad

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Email: a420180028@student.ums.ac.id

Abstrak

Secara umum hand sanitizer mengandung 60%-90% alkohol yang dapat menyebabkan iritasi, infeksi, dan alergi. Oleh karena itu untuk mengurangi penggunaan alkohol maka digunakanlah kombinasi Ekstrak Biji Alpukat dan Kayu secang yang mengandung senyawa antibakteri. Selain itu juga dilakukan penambahan carbopol dan triklosan untuk menambah keefektifitasan hand sanitizer. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji sensoris dengan parameter warna, aroma, dan pH dari hand sanitizer sediaan gel. Jenis penelitian menggunakan metode eksperimental rancangan acak lengkap (RAL) 2 faktorial. Faktor pertama yaitu perbandingan ekstrak biji alpukat dan kayu secang (J) J1= 75% : 25%, J2= 50% : 50%, J3= 25% : 75% dan faktor kedua yaitu perbandingan carbopol dan triklosan (A) A1=0,5% : 0,5%, A2= 0,5% : 1%. Hasil pengamatan sensoris warna menunjukkan bahwa warnanya cokelat hingga merah gelap dan aroma biji alpukat lebih dominan pada konsentrasi 75% dan 50%, serta semua perlakuan memiliki nilai pH 6. Simpulan dari penelitian ini terdapat keberagaman aroma dan warna pada hand sanitizer kombinasi ekstrak biji alpukat dan kayu secang yang ditambahkan carbopol dan triklosan., serta seluruh perlakuan memiliki nilai pH 6.

Kata Kunci: Hand sanitizer, Biji Alpukat, Kayu Secang, Carbopol, Triklosan

1. PENDAHULUAN

Hand sanitizer merupakan produk pembersih tangan tanpa bilas yang mengandung alkohol yang berfungsi untuk membunuh dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen yang ada di tangan manusia. Hand sanitizer dapat berbentuk sediaan gel atau cair dengan cara disemprotkan. Kedua bentuk tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Hand sanitizer cair lebih mudah kering dan cenderung memiliki harga yang lebih mahal, sedangkan hand sanitizer gel dapat lebih lama menjaga ke higienisan tangan, karena gel bersifat lebih lama menyerap di tangan. Walaupun bentuk hand sanitizer berbeda-beda namun tingkat kemampuannya sebagai antiseptik tetaplah efektif. Akan tetapi hand sanitizer gel dinilai lebih efektif karena memiliki keuntungan antara lain kemampuan penyebarannya baik pada kulit, terdapat sensasi dingin pada kulit, lebih mudah menyebar ke seluruh tangan, mudah dicuci, mudah mengering, dan dari segi harga pun ekonomis (Greenaway et al., 2018).

Hand sanitizer yang beredar di pasaran umumnya memiliki kandungan alkohol dengan konsentrasi yang cukup tinggi yaitu sekitar 60%-90%. Kandungan alkohol dan bahan kimia yang cukup tinggi menyebabkan timbulnya infeksi, alergi, rasa panas, dan iritasi di tangan manusia. Oleh karena itu perlu penggunaan bahan alami untuk mengurangi penggunaan larutan kimia yang dapat menimbulkan berbagai masalah di tangan apabila digunakan dalam kadar yang tinggi. Beberapa bahan alami yang dapat digunakan antara lain Biji Alpukat dan Kayu secang.

Biji alpukat banyak mengandung senyawa antibakteri seperti tannin, flavonoid, saponin, terpenoid, fenol. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Asngad & Subiakto, (2020) bahwa biji alpukat mengandung saponin, flavonoid, alkaloid, fenol, senyawa asam lemak, erpenoid, fenol, dan tannin.. Selain itu ekstrak biji alpukat juga dapat dijadikan pelembab kulit sehingga aman apabila digunakan pada kulit manusia (Utomo, 2016).

Kayu secang merupakan tanaman yang memiliki kandungan fraksi etanol dan fraksi metanol yang dapat mempengaruhi aktivitas antibakteri. Hal tersebut diperkuat oleh Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Wardani (2012) bahwa ekstrak etanol kayu secang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*. Hasil penelitian Nomer et al., (2019) juga

menyatakan bahwa ekstrak kayu secang memiliki total flavonoid 6,02% dan total antosianin 2,43%.

Dalam hand sanitizer diperlukan juga penambahan bahan carbopol dan triklosan. Penambahan carbopol berfungsi untuk meningkatkan homogenitas hand sanitizer yang baik dan sesuai dengan standar (Hidayanti, 2015). Selain itu, penambahan triklosan yang berfungsi untuk menambah kadar hand sanitizer berbasis gel agar lebih efektif dalam mengurangi jumlah bakteri (Wijaya, 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah: Bagaimana uji sensoris (aroma, warna, dan pH) hand sanitizer ekstrak biji alpukat dan kayu secang dengan penambahan carbopol dan triklosan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui uji sensoris (aroma, warna, dan pH) hand sanitizer ekstrak biji alpukat dan kayu secang dengan penambahan carbopol dan triklosan.

Sedangkan manfaat dari penelitian tersebut diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada : 1). Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan biji alpukat dan kayu secang sebagai bahan pembuatan hand sanitizer sediaan gel untuk meningkatkan nilai ekonomi dan memenuhi kebutuhan hand sanitizer di pasaran, 2). Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam ilmu biologi khususnya pemanfaatan biji alpukat dan kayu secang sebagai bahan pembuatan hand sanitizer.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dari Bulan Maret sampai April di Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta. Alat yang digunakan antara lain gelas kimia, pengaduk, gelas ukur, pipet, blender, saringan mesh 60, blender biji, oven, baskom, nampan, pisau, sendok, cawan petri, spatula, timbangan, timbangan digital, kompor, erlenmeyer, alat dokumentasi, spidol, gelas ukur, kain saring, dan panci.

Bahan yang digunakan antara lain biji alpukat, kayu secang, carbopol, triklosan, aquades, kertas pH, tissue, dan kertas label.

Adapun prosedur penelitian meliputi : 1). Pengeringan biji alpukat dengan cara diiris tipis dan di oven suhu 60°C hingga kering. 2) Pembuatan serbuk biji alpukat dan kayu secang. 3) Pembuatan ekstrak biji alpukat dan ekstrak kayu secang. 4) Pembuatan Hand sanitizer kombinasi ekstrak biji alpukat dan kayu secang. 5) Hand sanitizer di uji sensoris meliputi aroma, warna, dan pH.

Jenis penelitian menggunakan metode eksperimental rancangan acak lengkap (RAL) 2 faktorial. Faktor pertama yaitu perbandingan ekstrak biji alpukat dan kayu secang (J) J1= 75% : 25%, J2= 50% : 50%, J3= 25% : 75% dan faktor kedua yaitu perbandingan carbopol dan triklosan (A) A1=0,5% : 0,5%, A2= 0,5% : 1%, analisis data yang digunakan analisis deskriptif kualitatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil uji sensoris meliputi aroma, warna, dan pH pada masing-masing Hand Sanitizer Ekstrak Biji Alpukat dan Kayu Secang Dengan Penambahan Carbopol dan Triklosan tersebut dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan metode pengamatan langsung dan pengukuran pH dengan pH indikator.

Tabel 1. Hasil Uji Sensoris Hand Sanitizer Gel Kombinasi Ekstrak Biji Alpukat dan Kayu Secang dengan Penambahan Carbopol dan Triklosan

No	Formula	Aroma	Warna	pH
1	J ₁ A ₁	3	1	6
2	J ₁ A ₂	3	1	6
3	J ₂ A ₁	2	2	6
4	J ₂ A ₂	2	2	6
5	J ₃ A ₁	1	3	6
6	J ₃ A ₂	1	3	6

Keterangan Aroma :

3 : sangat menyengat

2 : menyengat

1 : tidak menyengat

Keterangan Warna :

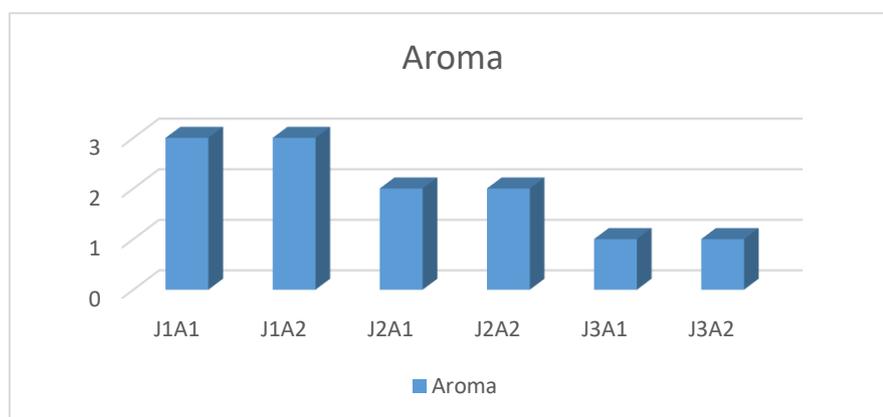
3 : kemerahan

2 : coklat kemerahan

1 : kecoklatan

Keterangan Perlakuan :J₁ A₁ : Ekstrak Biji Alpukat 75%, Kayu secang 25% : Carbopol 0,5%, Triklosan 0,5%J₁ A₂ : Ekstrak Biji Alpukat 75%, Kayu secang 25% : Carbopol 0,5%, Triklosan 1%J₂ A₁ : Ekstrak Biji Alpukat 50%, Kayu secang 50% : Carbopol 0,5%, Triklosan 0,5%J₂ A₂ : Ekstrak Biji Alpukat 50%, Kayu secang 50% : Carbopol 0,5%, Triklosan 01%J₃ A₁ : Ekstrak Biji Alpukat 25%, Kayu secang 75% : Carbopol 0,5%, Triklosan 0,5%J₃ A₂ : Ekstrak Biji Alpukat 25%, Kayu secang 75% : Carbopol 0,5%, Triklosan 1%**3.2. Pembahasan****3.2.1. Pengamatan aroma**

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengamatan uji sensoris yang dilakukan pada setiap formulasi hand sanitizer kombinasi ekstrak biji alpukat dan kayu secang dengan menggunakan indera penciuman. Berdasarkan tabel 1 diatas dan Gambar 1. Histogram dibawah ini, Hasil uji sensoris Hand Sanitizer Ekstrak Biji Alpukat dan Kayu Secang dengan Penambahan Carbopol dan Triklosan memiliki aroma biji alpukat yang lebih dominan.

**Gambar 1.** Hasil Uji Sensoris Aroma pada Hand sanitizer Kombinasi Ekstrak Biji Alpukat dan Kayu Secang Dengan Penambahan Carbopol dan Triklosan

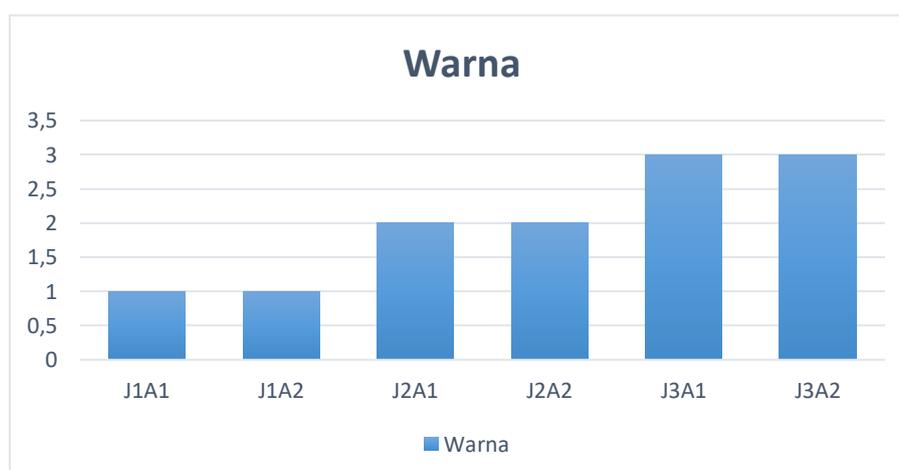
Dari hasil pengamatan secara langsung yang telah dilakukan panelis terhadap setiap hand sanitizer yang telah dibuat dari kombinasi ekstrak biji alpukat dan kayu secang didapatkan hasil bahwa J₁A₁ dan J₁A₂ (3: sangat menyengat), J₂A₁ dan J₂A₂ (2: menyengat), J₃A₁ dan J₃A₂ (1: tidak menyengat). Hasil uji sensoris didapatkan bahwa hand sanitizer memiliki aroma ekstrak

biji alpukat yang lebih dominan pada konsentrasi 75% dan 50%. Sedangkan untuk perlakuan hand sanitizer yang menggunakan konsentrasi ekstrak biji alpukat 25% cenderung memiliki aroma biji alpukat yang tidak terlalu kuat. Aroma ini dipengaruhi oleh komposisi bahan baku hand sanitizer tersebut. Apabila semakin banyak biji alpukat digunakan maka semakin kuat aroma yang dihasilkan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Violita (2021) menyatakan bahwa aroma yang dihasilkan dipengaruhi jumlah komposisi bahan baku biji alpukat dan bahan tambahannya. Selain itu juga dipengaruhi, adanya aroma yang unik dan khas yang dimiliki biji alpukat. Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian Agustin (2021) bahwa ekstrak biji alpukat pada sediaan hand sanitizer yang telah dibuat memiliki aroma yang khas dari biji alpukat. Hal lain yang mempengaruhi aroma ekstrak biji alpukat lebih dominan pada hand sanitizer yaitu ekstrak kayu secang tidak memiliki aroma yang kuat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Sarah (2015) bahwa kayu secang tidak memiliki aroma yang kuat, sehingga tidak membentuk aroma secang untuk menaikkan ataupun menurunkan aroma kayu secang.

3.2.2. Pengamatan warna



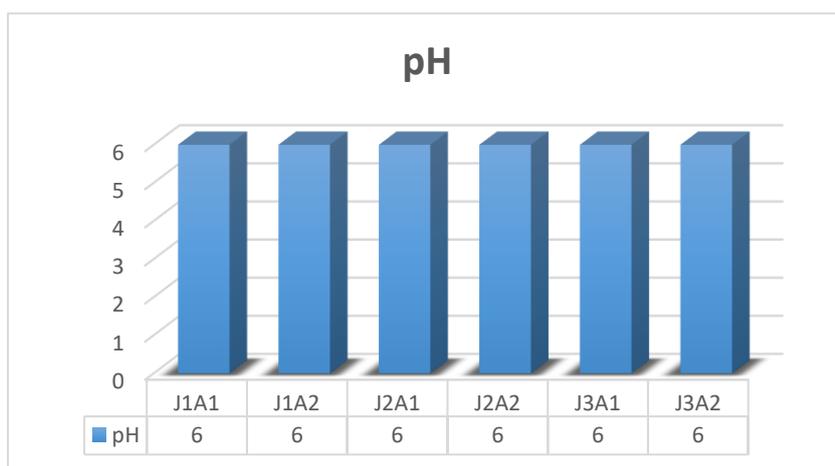
Gambar 2. Hand sanitizer Kombinasi Ekstrak Biji Alpukat dan Kayu Secang Dengan Penambahan Carbopol dan Triklosan



Gambar 3. Hasil Uji Sensoris Warna pada Hand sanitizer Kombinasi Ekstrak Biji Alpukat dan Kayu Secang Dengan Penambahan Carbopol dan Triklosan

Berdasarkan hasil pengamatan panelis terhadap uji sensoris warna pada hand sanitizer didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan warna dari hand sanitizer sediaan gel. Hand sanitizer dengan ekstrak biji alpukat 75% memiliki warna cokelat yang lebih dominan dibandingkan dengan konsentrasi 50% dan 25%. Sedangkan warna dari hand sanitizer dengan ekstrak kayu secang 50% dan 75% memiliki warna merah yang lebih dominan dibandingkan dengan warna cokelat. Hand sanitizer sediaan gel dengan konsentrasi 50% dan 75% ekstrak kayu secang juga memiliki warna yang lebih gelap dibandingkan dengan ekstrak kayu secang 25%. Hasil warna pada hand sanitizer dipengaruhi oleh jumlah konsentrasi dari ekstrak biji alpukat dan kayu secang yang digunakan. Apabila semakin banyak jumlah ekstrak biji alpukat maka warna cokelat lebih dominan, namun apabila ekstrak kayu secang yang lebih banyak maka warna merah yang akan lebih dominan. Selain itu, warna dari ekstrak kayu secang lebih dominan terhadap hand sanitizer dikarenakan kayu secang memiliki senyawa yang dapat menghasilkan pigmen warna merah. Menurut Hasriani (2021) bahwa kayu secang zat warna merah yang terkandung dalam kayu secang dikenal dengan senyawa golongan brazilin.

3.2.3. Pengamatan pH



Gambar 4. Hasil Uji pH pada Hand sanitizer Kombinasi Ekstrak Biji Alpukat dan Kayu Secang Dengan Penambahan Carbopol dan Triklosan

Pemeriksaan pH merupakan salah satu uji kimia yang dapat dilakukan untuk menentukan kestabilan suatu zat dalam masa penyimpanan. Besar pH dari hasil uji tersebut akan menunjukkan sifat fisik dari suatu zat tersebut bersifat basa atau asam. Kulit dapat menerima suatu zat dengan pH antara 6-8 (Emma, et al, 2014). Namun Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 06-2588-1992 menyebutkan bahwa gel pembersih tangan memiliki nilai pH yang berada diantara 4.5-6.5. Menurut Titalely (2014) bahwa kadar sediaan dengan nilai pH yang rendah dapat menyebabkan iritasi, sedangkan apabila dengan nilai pH yang tinggi dapat mengakibatkan kulit menjadi bersisik.

Berdasarkan Tabel 1. hasil penelitian diatas dan Gambar 3. histogram mengenai hasil uji pH menggunakan pH indikator terhadap masing-masing hand sanitizer didapatkan hasil bahwa seluruh hand sanitizer memiliki nilai pH 6, yang artinya seluruh hand sanitizer bersifat asam. Selain itu, seluruh hand sanitizer juga aman apabila digunakan pada kulit manusia dan sudah sesuai dengan pH yang ditetapkan SNI.

4. SIMPULAN, DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap Hand Sanitizer Kombinasi Ekstrak Biji Alpukat dan Kayu Secang Dengan Penambahan Carbopol dan Triklosan maka Simpulan dari penelitian

ini terdapat keberagaman aroma dan warna pada hand sanitizer kombinasi ekstrak biji alpukat dan kayu secang yang ditambahkan carbopol dan triklosan., serta seluruh perlakuan memiliki nilai pH 6 yang sesuai dengan (SNI) No. 06-2588-1992.

Saran pada penelitian ini adalah sebaiknya lebih diperhatikan ke higienisan alat dan bahan pada saat pembuatan ekstrak biji alpukat dan kayu secang serta pada proses pembuatan hand sanitizer.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Yeni., dan Septi, Wulandari. (2021). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Gel Hand Sanitizer dengan Bahan Dasar Ekstrak Biji Alpukat. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 8(2), 186-192.
- Asngad, A., & Subiakto, D. W. (2020). Potensi Ekstrak Biji Alpukat Sebagai Hand Sanitizer Alami: *Literatur Review*. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v5i1.2795>.
- Dewi, Indra Kusuma., dan Yuniarto, Bambang. (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), 100-144.
- Emma, S., Iskandarsyah, dan Praptiwi. (2014). Evaluasi, Uji Stabilitas Fisik dan Sineresis Sediaan Gel yang Mengandung Minoksidil, Apigenin dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolens* L.). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 42(2), 213-222.
- Greenaway, R. E., Ormandy, K., Fellows, C., & Hollowood, T. (2018). Impact of hand sanitizer format (gel/foam/liquid) and dose amount on its sensory properties and acceptability for improving hand hygiene compliance. *Journal of Hospital Infection*, 100(2), 195–201.
- Hasriani, (2021). *Pembentukan Simplisia Kayu Secang Melalui Optimasi Proses Pengeringan*. Sumatera Barat : CV Azka Pustaka.
- Nomer, N. M. G. R., Duniaji, A. S., & Nocianitri, K. A. (2019). Kandungan Senyawa Flavonoid Dan Antosianin Ekastrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Serta Aktivitas Antibakteri terhadap *Vibrio cholerae*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 8(2), 216.
- Osuntokun, O. temitope, MO, A., OM, A., & AO, O. (2018). Efficacy of Essential Oils from *Persea americana* Stem Bark and Seed Extracts. *Journal of Applied Microbiology and Biochemistry*, 01(03), 1–6.
- anjaya, I.K.N., Giantarai, N.K.M., Widyastuti, M.D., dan Laksmiami, N.P.L. (2020). Ekstraksi Katekin Dari Biji Alpukat Dengan Variasi Pelarut Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Kimia (Journal Of Chemistry)*, 14(1), 1-4.
- Sarah, Siti. (2015). .Kualitas Organoleptik Susu Pasteurisasi Sari Buah Sirsak (*Annona muricata* L) dengan Penambahan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dan Sukrosa pada Konsentrasi Berbeda. *Skripsi* : Fakultas Peternakan Universitas Hassanudin Makasar.
- Shu, Melisa. (2013). Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Dengan Bahan Aktif Triklosan 0,5% dan 1%. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2 (1), 1-14.
- Suraini., Enlita. (2015). Uji Potensi Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L .I) Dalam Menghambat Pertmbahan *Candida Albicans*. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Helath Journal)*, 2(2).
- Titaley, S., Fatimawali and Lolo, W.A., (2014). Formulasi Dan Uji Efektifitas Sediaan Gel Ekstra Etanol Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia Marina*) Sebagai Antiseptik Tangan. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 3(2), 99-106.
- Utomo, Suratmin. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pelarut (n-heksana) Terhadap Rendemen Hasil Ekstraksi Minyak Biji Alpukat untuk Pembuatan Krim Pelembab Kulit. *KONVERSI*, 5(1), 39-47.

- Violita, Lady., et all. (2021). Uji Organoleptik Dan Analisis Kandungan Gizi Cookies Subtitusi Tepung Biji Alpukat. *Journal Nutrition And Culinary (JNC)*,1(2), 1-10.
- Wardani, Yunita Daniar. (2012). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L*) Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Shigella sonnei* ATCC 9290, *Escherichia coli* ATCC 25922. Skripsi : Fakultas Farmasi UMS.
- Wijaya, J. I. (2013). Formulation of hand sanitizer gel formulation with triclosan 1.5% and 2% active ingredients. University of surabaya student scientific journal. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Uiversitas Surabaya Vol.2 No 1, 2(1)*, 1–14.