

EVEKTIFITAS HAND SANITIZER KOMBINASI BIJI ALPUKAT DAN LIDAH BUAYA TERHADAP UJI SENSORIS DENGAN PENAMBAHAN CARBOPOL DAN TRIKLOSAN

Rizki Hanara*, Aminah Asngad

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kampus 1 Gedung C. Jl. Ahmad Yani, Pabelan, Kartasura, Surakarta 57162, Jawa Tengah

*Email: rizkihanara19@gmail.com

Abstrak

Hand sanitizer berbahan utama alcohol apabila di gunakan secara terus menerus akan mengakibatkan iritasi pada kulit sehingga di butuhkan hand sanitizer dengan bahan alami, salah satu bahan alami yang dapat di gunakan sebagai pengganti alcohol yaitu biji alpukat dan lidah buaya karena kedua bahan tersebut memiliki senyawa antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui aroma, warna dan pH hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan gel lidah buaya dengan penambahan carbopol dan triclosan, penelitian di lakukan di laboratorium Prodi Pendidikan Biologi FKIP UMS. Metode penelitian yaitu metode eksperiment. Rancangan penelitian menggunakan Teknik rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor perlakuan yaitu: Factor 1: perbandingan ekstrak biji alpukat dan gel lidah buaya, Factor 2: perbandingan Carbopol dan Triklosan. Analisis yang di gunakan adalah deskriptif kualitatif berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa aroma yang dihasilkan dari handsanitizer yaitu aroma biji alpukat, konsentrasi biji alpukat yang lebih tinggi memiliki aroma biji alpukat yang lebih menyengat, warna yang di dihasilkan yaitu warna coklat kemerahan dan memiliki pH 6 yang bersifat asam dan tergolong aman untuk tangan. Simpulan dari penelitian ini yaitu handsanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya dengan penambahan Carbopol dan triclosan memiliki keberagaman aroma dan warna dan memiliki pH yang sama yaitu 6 dimana nilai pH 6 sesuai dengan SNI No. 06-2588-1992 hand sanitizer yang beredar di pasaran.

Kata Kunci: hand sanitizer, biji alpukat, lidah buaya, Carbopol, triklosan

1. PENDAHULUAN

Hand sanitizer merupakan salah satu produk yang berfungsi sebagai antiseptik dan pembersih tangan karena mengandung alcohol 60-90% sehingga dapat membunuh bakteri dan virus (Nakoe et al. 2020). Selama pandemic virus covid-19 banyak masyarakat yang menggunakan handsanitizer yang berguna untuk membunuh kuman yang ada di telapak tangan, hand sanitizer yang mengandung alcohol sebagai bahan utama dapat menyebabkan iritasi apabila di gunakan secara terus menerus. Bahan yang dapat di gunakan sebagai pengganti alcohol yaitu bahan alami yang memiliki kandungan felonik tingi sebagai zat antibakteri.

Biji alpukat dapat digunakan sebagai bahan alami pengganti alcohol, Biji alpukat merupakan salah satu organ tumbuhan yang mengandung senyawa flavonoid tinggi (Asngad,2020). Menurut hasil penelitian Rivai (2019), pada ekstrak etanol biji alpukat mengandung senyawa flavonoid sebesar 0.1084%. Ekstrak etanol biji alpukat memiliki luas daya hambat pada bakteri E.coli dengan zona hambat 12,0 mm

Tanaman lidah buaya terkenal dengan tanaman yang dapat mengobati luka atau tanaman penyembuh,. Berdasarkan hasil penelitian dilaporkan bahwa lidah buaya memiliki kandungan saponin, flavonoid, polifenol, serta tanin yang mempunyai kemampuan untuk membersihkan dan bersifat antiseptik. Hal tersebut di perkuat dengan penelitian Cahyani (2019) bahwa handsanitizer dengan gel Lidah buaya dapat mengurangi jumlah bakteri di telapak tangan manusia dibandingkan dengan basis gel hand sanitizer. Angka pada hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bahan aktif lidah buaya mampu membantu kinerja gel hand sanitizer mengurangi jumlah bakteri di telapak tangan manusia.

Lidah buaya memiliki banyak kandungan senyawa yang berguna bagi tubuh. Menurut hasil penelitian (Ismiyati, et al ,2017), Gel lidah buaya mengandung 17 asam amino yang penting bagi tubuh. Kandungan dalam lidah buaya menyebabkan tanaman ini menjadi tanaman multikhasiat. Kandungan tersebut berupa aloin, emodin, resin, lignin, saponin, antrakuinon,

vitamin, mineral, dan lain sebagainya. Aloe vera dapat digunakan dalam industri dengan diolah menjadi gel, serbuk, ekstrak.

Penelitian Wijaya (2013) menyatakan bahwa kadar handsanitizer berbasis gel dengan triklosan 2% lebih efektif dalam mengurangi jumlah bakteri dibandingkan 1,5%. Selain menggunakan triclosan pada pembuatan handsanitizer juga diperlukan bahan untuk mengentalkan yaitu Carbopol. Larutan tersebut dipilih karena mudah untuk didispersikan oleh air dan alkohol dengan konsentrasi rendah sekitar 0.05% sampai 2%. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian Hidayanti (2015) bahwa kadar carbopol 0,5% memiliki tingkat homogenitas yang baik dibandingkan kadar 1%, 1,5% dan 2%. Selain itu menunjukkan bahwa formula basis gel dengan menggunakan carbopol 0,5% telah sesuai dengan standar.

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah : Bagaimana pengamatan sensoris (aroma, warna dan Ph) hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya terhadap uji sensoris dengan penambahan carbopol dan triclosan. Yang bertujuan Untuk mengetahui aroma, warna dan pH hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan gel lidah buaya terhadap uji sensoris dengan penambahan carbopol dan triclosan. Sedangkan untuk manfaat penelitian ini adalah 1). Memberikan referensi pembelajaran sesuai KD 3.7 pada siswa SMA kelas 3 di mata pelajaran bioteknologi, 2). Menambah informasi tentang manfaat biji alpukat dan lidah buaya sebagai hand sanitizer. 3). Memberikan informasi tentang potensi biji alpukat dan lidah buaya sebagai hand sanitizer untuk menghambat bakteri di tangan.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada hari Kamis, 14 April 2022 di Laboratorium Prodi. Pend. Biologi FKIP UMS.

2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang di gunakan antara lain: oven, blender, mesh 60, panci, tabung enleymeyer, beker glass, pH stik, cawan petri, gelas ukur, kertas cakram. Bahan yang di gunakan antara lain: Biji alpukat, lidah buaya *coli*, larutan Carbopol, larutan triclosan, alcohol, tissue.

2.3. Prosedur pelaksanaan

Adapun prosedur pelaksanaan meliputi: 1). Menghaluskan biji alpukat yang sudah di oven. 2). Memblender lidah buaya. 3). Pembuatan ekstrak biji alpukat dengan konsentrasi 75%, 50%, dan 25%. 4). Pembuatan ekstrak gel lidah buaya. 4). Penyampuran bahan dengan di tambahkan triclosan dan Carbopol. 5). Sempel handsanitizer di lakukan pengamatan sensoris yang meliputi aroma, warna dan pengukuran pH handsanitizer dengan menggunakan pH indicator.

2.4. Metode penelitian

metode penelitian yang di gunakan adalah metode penelitian eksperimental, dengan menggunakan Teknik Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor perlakuan , factor 1: perbandingan ekstrak biji alpukat dan gel lidah buaya, faktor 2: perbandingan Carbopol dan Triklosan. Analisis data yang di gunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil uji Sensoris (Aroma,Warna dan pH)

Pengujian sensoris yang meliputi aroma, warna dan pH dari masing- masing handsanitizer sediaan gel dilakukan pada tanggal 14 April 2022 di Laboratorium Biologi. Proses pengujian dilakukan dengan mencampurkan kombinasi ekstrak biji alpukat dan lidah buaya yang kemudian ditambahkan carbopol dan triklosan dengan perbandingan yang sudah ditentukan. Pengambilan data aroma dan warna dilakukan dengan pengamatan secara langsung, sedangkan

data pH didapatkan melalui pengamatan menggunakan pH indikator. Berikut ini data hasil uji sensoris dari handsanitizer sediaan gel :

Tabel 1. hasil pengamatan uji sensoris

NO	PERLAKUAN	AROMA	WARNA	pH
1.	B1C1	3	3	6
2.	B1C2	3	3	6
3.	B2C1	2	2	6
4.	B2C2	2	2	6
5.	B3C1	1	1	6
6.	B3C2	1	1	6

Keterangan:

Aroma:

3 = sangat menyengat

2 = menyengat

1= tidak menyengat

Warna:

3 = coklat kemerahan

2 = coklat

1= coklat kekuningan

B1C1 : Ekstrak Biji Alpukat (75%) dan Lidah Buaya (25%) : Carbopol dan Triklosan (0,5% : 0,5%)

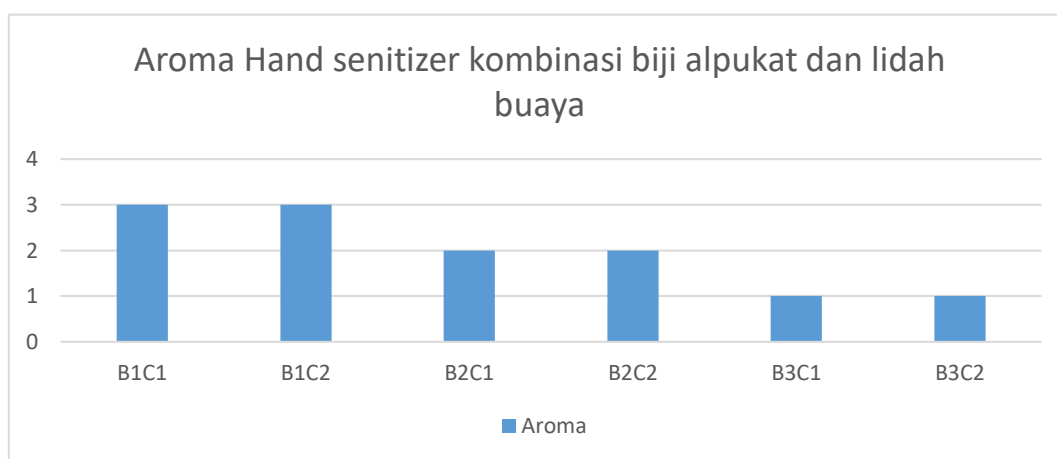
B1C2 : Ekstrak Biji Alpukat (75%) dan Lidah Buaya (25%) : Carbopol dan Triklosan (0,5% : 1%)

B2C1 : Ekstrak Biji Alpukat (50%) dan Lidah Buaya (50%) : Carbopol dan Triklosan (0,5% : 0,5%)

B2C2 : Ekstrak Biji Alpukat (50%) dan Lidah Buaya (50%) : Carbopol dan Triklosan (0,5% : 1%)

B3C1 : Ekstrak Biji Alpukat (25%) dan Lidah Buaya (75%) : Carbopol dan Triklosan (0,5% : 0,5%)

B3C2 : Ekstrak Biji Alpukat (25%) dan Lidah Buaya (75%) : Carbopol dan Triklosan (0,5% : 1%)



Keterangan:

Aroma:

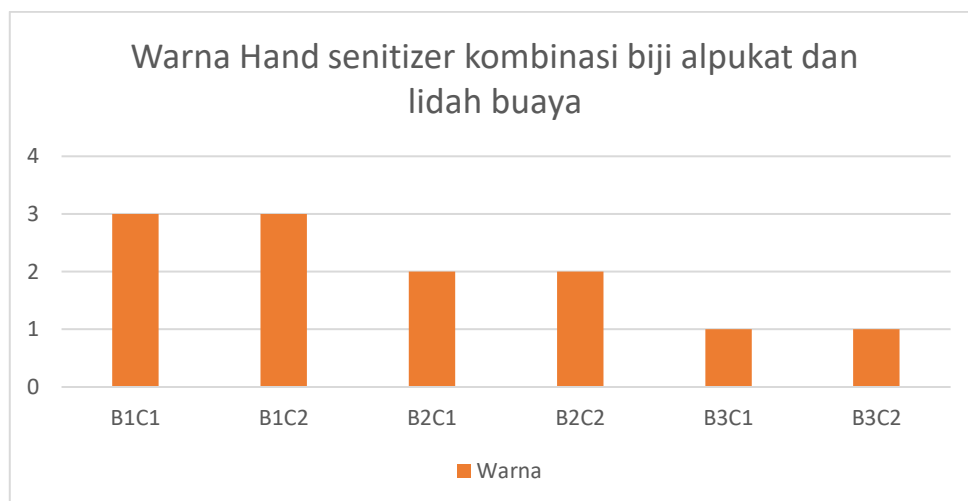
3 = Sangat menyengat

2 = Menyengat

1= Tidak menyengat

Gambar 1. Grafik (Aroma) pada hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya

Berdasarkan penelitian yang sudah di lakukan terhadap uji sensoris aroma hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya, pada sampel menunjukkan bahwa semua sampel memiliki aroma biji alpukat, sampel yang memiliki aroma biji alpukat yang sangat menyengat ada pada sampel B1C1 dan B1C2 pada sampel B2C1 dan B2C2 memiliki aroma biji alpukat yang menyengat, dan sampel B3C1 dan B3C2 memiliki aroma biji alpukat tetapi tidak menyengat



Keterangan:

Warna:

3 = sangat pekat

2 = pekat

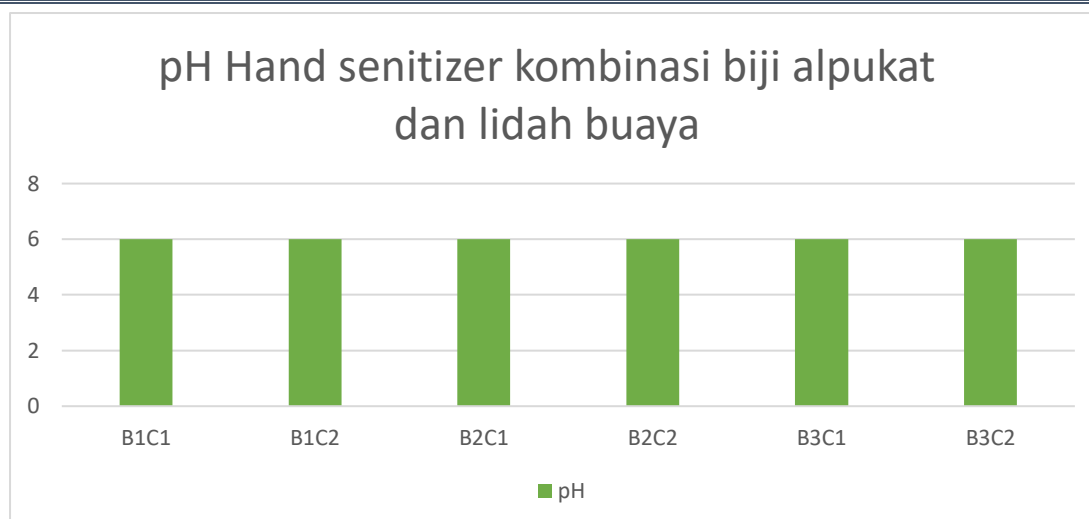
1 = tidak pekat

Gambar 2. Grafik Pengamatan sensoris (Warna) pada hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya

Berdasarkan penelitian yang sudah di lakukan terhadap uji sensoris warna hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya, menunjukkan ke 6 sampel memiliki warna coklat ,pada sampel B1C1 dan B1C2 memiliki warna coklat kemerahan yang sangat pekat , pada sampel B2C1 dan B2C2 memiliki warna coklat orange pekat kemudian pada sampel B3C1 dan B3C2 memiliki warna coklat yang tidak pekat warna tersebut terlihat setelah pencampuran ekstrak biji alpukat dan lidah buaya,

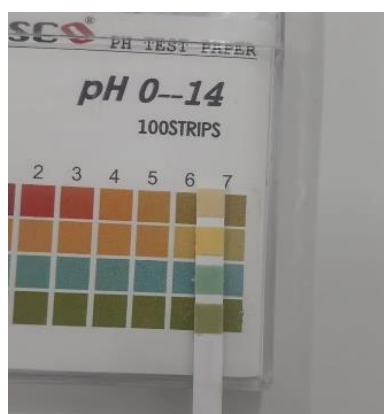


Gambar 3. Pengamatan sensoris warna hand sanitizer



Gambar 2. Grafik pengamatan sensoris (Warna) pada hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan terhadap pengamatan sensoris pH hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya menunjukkan bahwa semua sampel hand sanitizer menunjukkan pH 6 dimana pH bersifat asam. Hal tersebut menunjukkan bahwa hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya aman digunakan di kulit telapak tangan.



Gambar 5. Pengamatan sensoris pH hand sanitizer

3.2. Pembahasan uji Sensoris (Aroma,Warna dan pH)

Hand sanitizer merupakan cairan pembersih tangan berbahan dasar alkohol yang digunakan untuk membunuh mikroorganisme dengan cara pemakaian tanpa dibilas dengan air. Cairan dengan berbagai kandungan yang sangat cepat membunuh mikroorganisme yang ada di kulit tangan (Aiello, 2011). Hand sanitizer umumnya mengandung Ethyl Alcohol 62%, pelembut dan pelembab. Kandungan bahan aktifnya adalah alkohol yang memiliki efektifitas paling tinggi terhadap virus, bakteri dan jamur, serta tidak menimbulkan resistensi pada bakteri. Hand sanitizer umumnya akan menguap sehingga tidak meninggalkan residu atau membuat tangan lengket (dewi, 2012)

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan pada tanggal 14 April 2022 yang dilakukan di Laboratorium Biologi UMS di dapatkan hasil aroma hand sanitizer memiliki aroma yang khas, hal tersebut selaras dengan penelitian Agustin (2021) pada penelitiannya yang berjudul formulasi dan evaluasi sediaan hand sanitizer dengan bahan dasar ekstrak biji alpukat dengan hasil aroma hand sanitizer memiliki aroma yang khas aroma tersebut berasal dari ekstrak biji alpukat. Aroma pada ke 6 sampel tersebut memiliki aroma yang khas yaitu aroma biji alpukat,

sampel B1C1 dan B1C2 memiliki aroma biji alpukat yang sangat menyengat karena memiliki konsentrasi biji alpukat sebanyak 75%, pada sampel B2C1 dan B2C2 memiliki aroma biji alpukat yang menyengat, pada sampel hand sanitizer B3C1 dan B3C2 yang memiliki konsentrasi 25% juga beraroma biji alpukat. Aroma lidah buaya tidak tercium meskipun memiliki konsentrasi yang tinggi karena pada proses pencucian, pemotongan mengakibatkan bau langu pada lidah buaya hilang tidak berbau.

Pada uji sensoris warna di dapatkan seperti pada table 3 yang memiliki konsentrasi bojo alpukat yang tinggi memiliki warna yang lebih pekat, pada sampel B1C1 dan B1C2 memiliki warna coklat kemerah merahan dan warnanya pekat, sampel B2C1 Dan B2C1 memiliki warna coklat pekat dan pada sampel B3C1 dan B3C2 memiliki warna coklat kekuning kuning tetapi tidak pekat. Pengambilan data uji sensoris di lakukan setelah proses pencampuran ekstrak biji alpukat dan lidah, setelah beberapa jam warna dari handsanitizer mengalami perubahan yaitu menjadi coklat kemerahan di semua sampel, menurut penelitian Violita (2021) terjadinya perubahan warna kecoklatan karena adanya reaksi pencoklatan enzimatis yang di sebabkan karena biji alpukat memiliki kandungan senyawa felonik. Menurut Zuhrotun (2007), senyawa yang terkandung dalam biji alpukat antara lain polifenol, flavonoid, triterpen, kuinon, saponin, tanin dan monoterpen serta seskuiterpen. Pada uji sensoris pH di dapatkan semua sampel memiliki pH 6 dimana pH tersebut masih tergolong sangat aman untuk di gunakan di kulit tangan. Besaran nilai pH yang dapat diterima kulit adalah dengan nilai pH 6 - 8 (Emma dkk., 2014).

4. SIMPULAN DAN SARAN

Setelah di lakukan uji sesoris terhadap hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya dengan penambahan karbopol dan triclosan di dapatkan hasil bahwa hand sanitizer memiliki aroma khas ekstrak biji alpukat semakin tinggi konsentrasinya maka aroma biji alpukat akan semakin menyengat, terdapat perbedaan warna pada setiap hand sanitizer sampel yang memiliki konsentrasi biji alpukat yang tinggi memiliki warna coklat yang lebih pekat, kemudian hand sanitizer kombinasi biji alpukat dan lidah buaya memiliki pH 6, pH tersebut tergolong aman untuk di gunakan di kulit tangan. Simpulan dari penelitian terdapat keberagaman aroma dan warna hand sanitizer kombinasi ekstrak biji alpukat dan lidah buaya dengan penambahan Carbopol dan triclosan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Asngad, Aminah., Subiakto, Diah Wuladari. (2020). Potensi Ekstrak Biji Alpukat Sebagai Hand Sanitizer Alami: Literatur Review". *Bioeksperimen*. 6(2):106-115.
- Cahyani, A., Indriati, I.L Dan K. Harismah. 2019. Uji Antiseptik Lidah Buaya Dalam Formulasi Gel Pembersih Tangan Dengan Minyak Daun Cengkeh. Seminar Nasional Edusaintek Fmipa Unimus. Isbn: 2685-5852.
- 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.
- Hidayanti, U. W., Fadraersada, J., & Ibrahim, A. (2015, June). Formulasi dan Optimasi Basis Gel Carbopol 940 dengan Berbagai Variasi Konsentrasi. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 1, pp. 68-75).
- Ismiyati, T.Y. Hendrawati Dan Ratri Ariatmi Nugrahani. 2017. Pelatihan Budidaya Dan Pengolahan Aloe Vera Menjadi Bahan Tambahan Makanan Dan Lotion Di Aisyiah Kota Depok. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Nakoe, R., Lalu, N. A. S., & Mohamad, Y. A. (2020). Perbedaan Efektivitas Hand-Sanitizer Dengan Cuci Tangan Menggunakan Sabun Sebagai Bentuk Pencegahan Covid-19. *Jambura Journal Of Health Sciences And Research*, 2(2), 65-70.
- Rivai, H., Putri, Y.T., & Rusdi, R (2019). Qualitative And Quantitative Analysis Of The Chemical Content Of Hexane, Acetone, Ethanol And Water Extract From Avocado Seeds (*Persea Americana Mill.*). *Scholars International Journal Of Traditional And Complementary Medicine*. 2(3), 25-31.

- Violita, L., & Purba, R. (2021). Uji Organoleptik Dan Analisis Kandungan Gizi Cookies Subtitusi Tepung Biji Alpukat. *JURNAL GIZI DAN KULINER (JOURNAL OF NUTRITION AND CULINARY)*, 1(2), 1-10.
- Wijaya, J. I. (2013). Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Dengan Bahan Aktif Triklosan 1,5 % Dan 2 %. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(1), 1-14.
- Zuhrotun, A. (2007). Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (*Persea americana* mill.) Bentuk Bulat (Skripsi, Universitas Padjajaran Jatinangor).