

## **PROFIL ORGANOLEPTIK SAMBAL SEGAR ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) DAN BATANG KECOMBRANG (*Etligeria elatior*) MUDA**

*Organoleptic Profile of Fresh Hot Sauce Processed Using Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) and Young Kecombrang Rods (*Etligeria elatior*)*

**Netty Maria Naibaho\*, Novia S Damanik, Anis Syauqi**

*Program Studi Teknologi Hasil Perkebunan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Jl. Samratulangi Samarinda 75131.*

*\*)Penulis korespondensi: maria\_nethy@yahoo.com*

Submisi 12.6.2020; Penerimaan 26.7.2020

### **ABSTRAK**

Sambal merupakan salah satu asesori kuliner yang dapat membangkitkan nafsu makan. Sambal andaliman dikenal sebagai sambal khas dari Sumatera Utara. Pada sambal andaliman ini biasanya ditambahkan bunga kecombrang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sambal segar andaliman yang ditambah dengan batang kecombrang muda dalam proses pengolahannya. Desain percobaan sambal segar andaliman ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan adalah rasio andaliman (A) dan batang kecombrang muda (K), yaitu A50% : K35%, A50% : K25%; A50% : K15%; K50% : A35%; K50% : A25%; dan K50% : 15%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio andaliman dan batang kecombrang muda memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar vitamin C, dan sifat organoleptik hedonik untuk atribut warna, dan rasa dari sambal andaliman, tetapi berpengaruh tidak nyata atribut aroma. Sambal segar andaliman dengan komposisi andaliman 15% dan batang kecombrang muda 50% mendapatkan respons organoleptik hedonik terbaik.

*Kata kunci : andaliman, batang kecombrang muda, sambal*

### **ABSTRACT**

*Hot sauce is one of the culinary accessories that can arouse appetite. Andaliman hot sauce is known as a special sambal from North Sumatra. Kecombrang flowers are usually added in to andaliman hot sauce. This study was determined the level of preference of panelists on fresh andaliman hot sauce added with young kecombrang rods in the processing process. The andaliman fresh experiment design uses a Completely Randomized Design with treatment that is the ratio of andaliman (A) and young kecombrang (K) rods, namely A50%:K35%; A50%:K25%; A50%:K15%; K50%:A35%; K50%:A25%; and K50%:15%. The results showed that the ratio of andaliman and young kecombrang rods had a significant effect on water content, vitamin C levels, and organoleptic properties of hedonic for the color attributes, and the taste of the andaliman hot sauce, but had no significant effect on aroma attribute. Fresh andaliman hot sauce with the composition of andaliman 15% and young kecombrang rods 50% get the best hedonic organoleptic response.*

*Keywords: andaliman, kecombrang rods, hot sauce*

### **PENDAHULUAN**

Sambal merupakan salah satu jenis cairan yang berbentuk saus yang identik berasal dari cabai tanpa adanya penambahan bahan lain sebagai penyedap (SNI 01-2976-2006). Penambahan sambal sebagai makanan pendamping mampu mengundang selera

makan dan mengurangi rasa hambar pada makanan.

Proses pengolahan sambal melibatkan beberapa bumbu dan rempah-rempah, karena mampu mendampingi hampir semua jenis makanan olahan. Tingkat konsumsi sambal yang tinggi membuat masyarakat mengolah

sambal dari berbagai jenis tanaman, contohnya adalah sambal andaliman.

Sambal andaliman merupakan salah satu sambal yang sangat digemari oleh masyarakat Batak, karena sambal andaliman terkenal dengan rasa asam getir pada lidah dan aromanya yang khas (Sutomo, 2014). Hampir semua masyarakat batak seperti Kabupaten Simalungun, Pulau Toba Samosir, Tapanuli Utara, Dairi dan daerah Sumatera Utara tidak hanya mengolah sambal dari cabai atau tomat akan tetapi dari rempah-rempah seperti andaliman dan kecombrang (baik bunga, batang maupun buah). Sambal rempah andaliman dan kecombrang ini memberikan efek sensasi rasa yang sangat gurih dan enak ketika dicampurkan dalam masakan.

Andaliman dan kecombrang ini dikenal juga sebagai penghasil minyak atsiri yang memberikan rasa getir dan kelu pada lidah jika mengkonsumsinya, karena memiliki senyawa *hidroksi-alfa-sanshool* (Asbur dan Khairunnisyah 2018; Rusanti et al, 2017). Selain itu juga memiliki aktivitas antioksidan dan anti mikroba yang tinggi karena memiliki senyawa *trigeminal* aktif (Wijaya, 2001; Chan et al, 2007; Lingga et al, 2016). Tingginya kandungan aktivitas antioksidan dan anti mikroba pada tanaman ini membuat beberapa peneliti melakukan percobaan pembuatan produk pangan dari rempah-rempah tersebut.

Agnesty (2017), melaporkan bahwa perlakuan 75% andaliman dan 25% bunga kecombrang menunjukkan nilai aroma, rasa dan tekstur berpengaruh nyata terhadap sambal yang dihasilkan. Bancin (2018), juga melaporkan bahwa penambahan konsentrasi andaliman dalam pembuatan sambal andaliman kering berbeda sangat nyata terhadap analisa proksimat, total mikroba dan nilai organoleptik rasa.

Namun belum ada yang melaporkan tentang pembuatan sambal segar andaliman dan batang kecombrang muda yang berasal dari Kalimantan Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi sambal segar andaliman dan batang kecombrang muda yang berasal dari Kalimantan Timur terhadap profil kimia dan sifat organoleptik.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Bahan**

Bahan baku yang digunakan adalah buah andaliman dan batang kecombrang muda. Buah andaliman diperoleh dari Provinsi Sumatera Utara, Kabupaten Simalungun dan batang kecombrang muda diperoleh dari petani dari daerah Palaran Provinsi Kalimantan Timur. Cabai, garam dan minyak goreng dari pasar tradisional Samarinda. Bahan kimia yang digunakan iodin, amilum dan asam askorbat diperoleh dari laboratorium Kimia Analitik Politani Samarinda.

### **Rancangan Percobaan dan Analisa Data**

Penelitian ini merupakan penelitian faktor tunggal (rasio andaliman (A) dan batang kecombrang muda (K)) yang disusun dalam rancangan acak lengkap. Enam rasio antara jumlah andaliman dan batang kecombrang muda, yaitu A50% : K35%, A50% : K25%, A50% : A15%, K50% : A35%, K50% : A25%, K50% : A15%, dicobakan pada penelitian ini. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali.

Parameter yang diamati adalah profil kimia (kadar air dianalisis menggunakan metode thermogravimetri AOAC (2005), kadar vitamin C dengan titrasi menggunakan larutan iod 0,01N metode AOAC (2005). Profil sensoris meliputi uji hedonik yaitu aroma, warna, rasa dan tekstur, dilakukan pengujian berdasarkan tingkat kesukaan panelis menggunakan metode Rampengan dan Soekarto (1985) menggunakan 25 orang panelis semi terlatih.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan untuk perlakuan yang menunjukkan pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

### **Prosedur Penelitian**

Buah Andaliman dan batang kecombrang diambil masing-masing  $\pm 1,5$  kg. Buah andaliman dan batang kecombrang dibersihkan dari kotoran yang menempel, lalu batang kecombrang muda dikupas sampai terdapat batang yang berwarna putih dan dipotong-potong dengan ukuran 5 cm untuk memudahkan penggilingan. Bahan lainnya seperti garam, cabai dan bawang merah

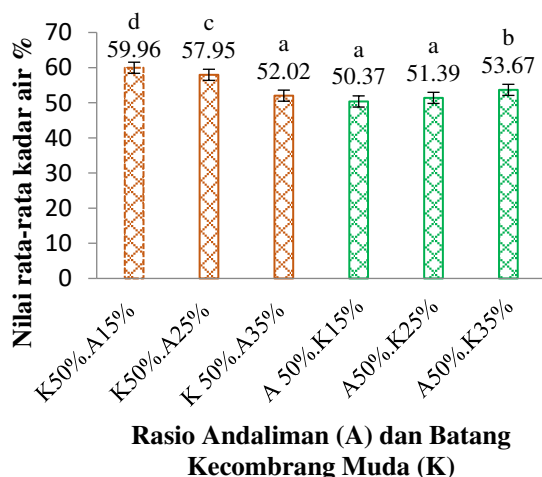
dipersiapkan. Lalu dilakukan proses penimbangan buah andaliman, batang kecombrang dan rempah-rempah sesuai dengan persentase masing-masing perlakuan. Kemudian dicampurkan dan dilakukan proses penggilingan dengan ulekan (tangan) yang bertujuan untuk mendapatkan cita rasa sambal yang enak dan segar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Kimia

#### Kadar Air

Rasio andaliman dan batang kecombrang muda berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kadar air sambal segar andaliman (Gambar 1). Kadar air sambal andaliman tertinggi terdapat pada perlakuan andaliman 15% dan batang kecombrang muda 50%, yaitu 59,96 %. Hal ini diduga karena kandungan kadar air kecombrang lebih banyak dibandingkan dengan andaliman. Selain itu, pada perlakuan ini digunakan batang kecombrang muda yang lebih banyak.



Gambar 1. Pengaruh rasio andaliman dan batang kecombrang muda terhadap kadar air sambal andaliman. Huruf yang berbeda pada setiap batang menunjukkan kadar air sambal andaliman yang berbeda nyata (uji BNT,  $p < 0,05$ ).

Batang kecombrang muda yang memiliki kadar air sekitar 91%. Agnesty (2017) menyatakan bahwa semakin tinggi penambahan andaliman pada bubuk sambal andaliman maka kadar airnya semakin menurun. Kadar air sambal andaliman dengan

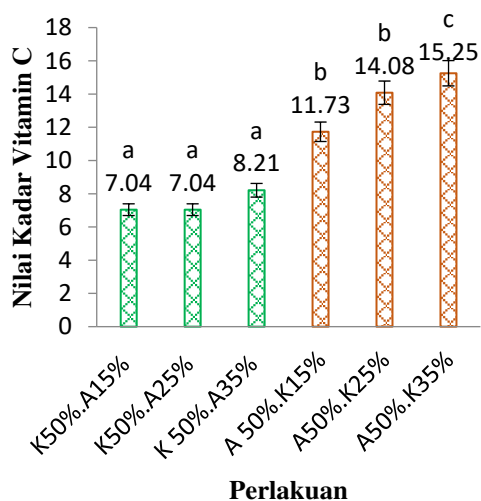
perlakuan andaliman 15% dan batang kecombrang muda 50% sebesar 59,96% ini telah memenuhi nilai SNI saus sambal untuk kadar air maksimal sebesar 83%.

Kadar air terendah terdapat pada perlakuan K15% : A50%, sebesar 50,37%. Rendahnya nilai kadar air pada perlakuan A50% : K15% disebabkan karena penggunaan andaliman lebih sedikit dibandingkan dengan kecombrang. Selain itu, diduga dipengaruhi oleh faktor penyimpanan pada sambal segar andaliman dan batang kecombrang muda, sebelum proses pengujian kadar air. Megawati (2017) menyatakan bahwa kehilangan kadar air dari bahan yang berada pada suhu dingin diakibatkan oleh proses pengeringan. Kerusakan ini terjadi pada bahan yang dibekukan tanpa dibungkus atau yang dibungkus dengan pembungkus yang kedap uap air serta waktu membungkusnya masih banyak ruang-ruang yang tidak terisi bahan. Ditambahkan oleh (Megawati, 2017) menyatakan bahwa penurunan kadar air dipengaruhi oleh faktor penyimpan, bila suatu bahan disimpan dalam refrigerator maka kadar air akan semakin menurun, karena berkaitan dengan *water activity* ( $A_w$ ) antara bahan dengan udara di sekitarnya. Jika  $A_w$  ruangan lebih besar daripada  $A_w$  bahan, maka uap air akan meresap pada bahan dan proses peresapan akan lebih cepat terjadi jika terdapat ventilasi pada bahan kemasan.

#### Kadar vitamin C

Rasio penambahan andaliman dan batang kecombrang muda memberikan pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kadar vitamin C (Gambar 2). Nilai kadar vitamin C tertinggi terdapat pada perlakuan andaliman 50% dan kecombrang 35%, sebesar 15,25 mg per 100 gram. Tingginya kandungan vitamin C pada perlakuan A50% : K35% diduga karena adanya penambahan cabai dalam proses pembuatan sambal andaliman dan batang kecombrang muda. Selain itu, jika andaliman lebih sedikit daripada kecombrang maka terjadi penurunan kadar vitamin C, demikian juga jika andaliman lebih banyak daripada kecombrang maka akan mengalami kenaikan kadar vitamin C pada sambal tersebut. Andaliman memiliki kandungan vitamin C sekitar 21 mg per 100 gram,

sedangkan kadar vitamin C kecombrang 0,12 mg per 100 gram (USDA 2014). Agnesty (2017) menambahkan bahwa semakin tinggi penambahan andaliman pada pembuatan bubuk sambal andaliman maka kadar vitamin C semakin tinggi. Hal ini terjadi karena andaliman memiliki kandungan vitamin C yang lebih tinggi dibandingkan dengan batang kecombrang, sehingga andaliman yang mendominasi vitamin C pada sambal andaliman tersebut.



Gambar 2. Pengaruh rasio andaliman dan batang kecombrang muda terhadap kadar vitamin C sambal andaliman. Huruf yang berbeda pada setiap batang menunjukkan kadar air sambal andaliman yang berbeda nyata (uji BNT,  $p < 0,05$ ).

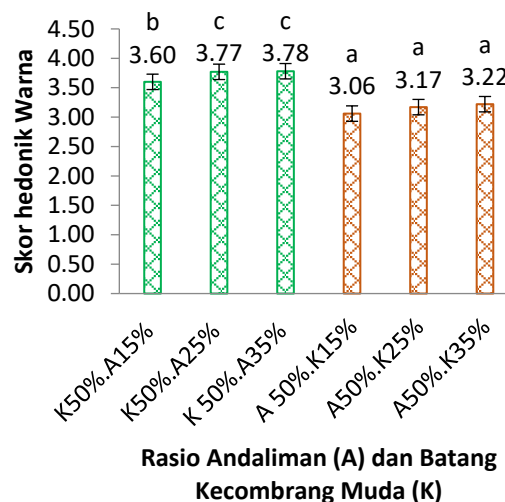
Sedangkan kadar vitamin C terendah terdapat pada perlakuan K50% : A15%, sebesar 7,04 mg per 100 gram. Rendahnya kadar vitamin C pada sambal andaliman dan batang kecombrang muda diduga karena penggunaan andaliman lebih sedikit dibandingkan dengan batang kecombrang muda dan dipengaruhi proses pengulekan yang mengakibatkan Vitamin C rusak karena teroksidasi oleh udara. Selain itu, diduga dipengaruhi oleh kandungan air pada batang kecombrang yang tinggi.

**Profil sensoris**

**Warna**

Rasio andaliman dan batang kecombrang muda memberikan pengaruh

sangat nyata ( $p < 0,01$ ) terhadap sifat organoleptik hedonik untuk atribut warna (Gambar 3).



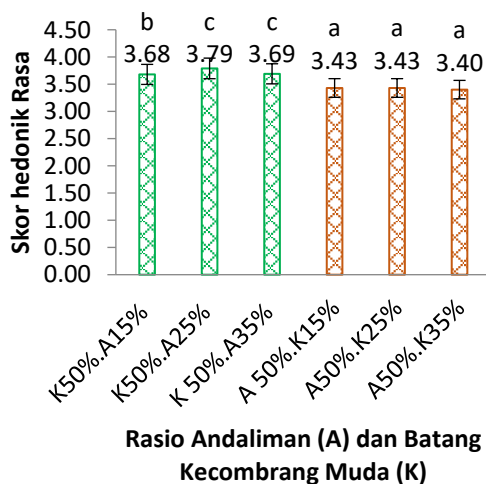
Gambar 3. Pengaruh rasio andaliman dan batang kecombrang muda terhadap skor hedonik warna sambal andaliman. Huruf yang berbeda pada setiap batang menunjukkan kadar air sambal andaliman yang sangat berbeda nyata (uji BNT,  $p < 0,05$ ).

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna sambal yaitu berkisar antara 3,06-3,78 yang berarti agak suka dan suka. Nilai kesukaan panelis terendah terhadap warna sambal adalah pada perlakuan andaliman 50% dan kecombrang 15% sebesar 3,06 yaitu range agak suka. Perlakuan A50% : K15% menghasilkan sambal segar andaliman dengan respons organoleptik untuk atribut warna terendah (3,06) sedangkan K50% : A35% mendapatkan respons organoleptik untuk atribut warna yang terbaik (3,78), yaitu pada range suka. Hal ini disebabkan sambal andaliman dan batang kecombrang muda yang disajikan kepada panelis memiliki warna tua kehijauan yang dihasilkan dari perpaduan warna andaliman, batang kecombrang muda dan cabai hijau. Hal ini diduga karena andaliman lebih banyak memberi kesan warna coklat kehijauan dibandingkan dengan batang kecombrang muda yang berwarna putih. Tingginya nilai warna pada perlakuan kecombrang 50% dan andaliman 35% karena tingkat kesukaan panelis yang berbeda terhadap warna sambal yang ditampilkan. Trisia et al, (2016) menyatakan bahwa

kesukaan terhadap makanan mencakup beberapa aspek utama yaitu penampilan makanan berupa warna, besar porsi dan bentuk makanan sewaktu dihidangkan. Secara visual faktor warna sangat menentukan rasa suka konsumen terhadap suatu bahan pangan (Naibaho et al, 2009).

### Rasa

Rasio andaliman dan batang kecombrang muda memberikan pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap sifat organoleptik untuk atribut rasa (Gambar 4). Hal ini diduga bahwa panelis memiliki respons daya terima yang berbeda-beda. Selain itu diduga dipengaruhi oleh bahan tambahan seperti cabai yang dimasukkan dalam proses pembuatan sambal andaliman dan batang kecombrang.



Gambar 4. Pengaruh rasio andaliman dan batang kecombrang muda terhadap skor hedonik rasa sambal andaliman. Huruf yang berbeda pada setiap batang menunjukkan kadar air sambal andaliman yang berbeda nyata (uji BNT,  $p < 0,05$ ).

Tingkat kesukaan pada rasa sambal andaliman dan batang kecombrang muda berkisar antara 3,40-3,79 yaitu agak suka dan suka. Rasa asam yang khas pada batang kecombrang akan meningkatkan rasa yang lebih segar jika ditambahkan pada makanan. Perlakuan K50% : A25% mendapatkan respons hedonik terbaik untuk atribut rasa sebesar 3,79, yaitu pada range suka. Hal ini diduga karena rasa asam yang segar dari

batang kecombrang menghasilkan rasa yang enak dan segar, sehingga dengan penambahan batang kecombrang yang lebih banyak disukai daripada penambahan andaliman.

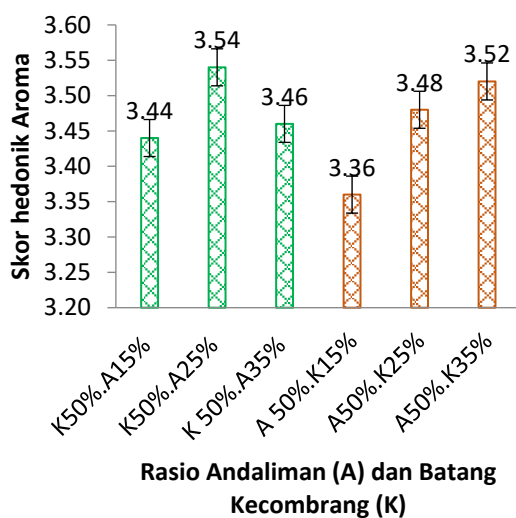
Respons organoleptik hedonik terendah untuk atribut rasa terdapat pada perlakuan A50% : K35% sebesar 3,40 dengan range agak suka. Hal ini diduga karena andaliman memiliki rasa yang getir jika andaliman ditambahkan lebih banyak maka rasa getir akan semakin terasa, sehingga panelis tidak menyukai perlakuan A50% : K35%. Rasa dari bahan lain seperti cabai atau bawang tidak dapat menutupi rasa yang getir dari andaliman yang ditambahkan 50%, karena perlakuan A50% : K35% rasa getirnya terasa dari kandungan senyawa aktif *sanshool* yang memberikan efek *numbing* (kelu) pada lidah. Menurut Wijaya (2000), menyatakan bahwa andaliman mengandung senyawa *sanshool* sehingga menghasilkan rasa getir. Batang kecombrang memiliki rasa asam yang segar sehingga pada penambahan batang kecombrang yang berasal dari asam-asam organiknya sehingga memberikan rasa dominan asam. Rasa asam segar dari batang kecombrang dapat mempengaruhi produk yang ditambahkan berasa asam karena kandungan asam-asam organiknya.

### Aroma

Rasio andaliman dan batang kecombrang muda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap respons hedonik sambal segar andaliman untuk atribut aroma ( $p > 0,05$ ) (Gambar 5). Hal ini diduga karena aroma andaliman dan aroma batang kecombrang sama-sama memberikan efek aroma yang sama, walaupun berbeda jumlah konsentrasi yang ditambahkan.

Respons hedonik sambal segar andaliman untuk atribut aroma berkisar antara 3,36-3,54 yang berarti agak suka sampai dengan suka. Respons tertinggi diperoleh untuk sambal yang dihasilkan dari perlakuan K50% : A 25% sebesar 3,54 dengan range suka. Hal ini diduga karena aroma batang kecombrang lebih dominan dibandingkan dengan aroma andaliman. Batang kecombrang muda yang digunakan lebih segar karena langsung diperoleh dari kebun, sedangkan andaliman diperoleh

melalui proses pengiriman dari Sumatera Utara.



Gambar 4. Pengaruh rasio andaliman dan batang kecombrang muda terhadap skor hedonik aroma sambal andaliman.

Rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma pada sambal andaliman dan kecombrang yang mendapat nilai terendah adalah pada perlakuan A50% : K15% sebesar 3,36 dengan *range* agak suka. Semakin tinggi penambahan andaliman pada pembuatan sambal andaliman maka nilai kesukaan terhadap aroma semakin tinggi. Hal ini diduga karena andaliman memiliki aroma yang khas seperti jeruk. Aroma khas pada andaliman dihasilkan dari senyawa *citronellal* dan *limonene* yang memberikan aroma citrus yang kuat dan hangat (Agnesty, 2017). Pada penelitian ini, penggunaan konsentrasi andaliman tertinggi (50%) memberikan nilai kesukaan terhadap aroma yang rendah. Hal ini disebabkan karena andaliman kalah dengan aroma batang kecombrang muda yang masih segar.

### KESIMPULAN

Rasio Andaliman dan batang kecombrang muda berpengaruh nyata terhadap profil sifat kimia (kadar air, kadar vitamin C) dan profil organoleptik hedonik untuk atribut warna, dan rasa sambal segar andaliman, akan tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap sifat organoleptik untuk atribut

aroma. Sambal segar andaliman dengan profil kimia dan organoleptik yang terbaik diperoleh dari perlakuan rasio andaliman 15% dan batang kecombrang muda 50%. Sambal segar andaliman dari perlakuan ini mempunyai kandungan vitamin C sebesar 15,25 gram per 100 gram dan telah memenuhi Standar Nasional Indonesia 01-2976-2006 tentang standar saus sambal.

### DAFTAR PUSTAKA

- AOAC, 2005. Official Methods of Analysis. Association of Official Chemist. Inc., Virginia.
- Agnesty, D., 2017. Pengaruh Perbandingan Andaliman dengan Batang Kecombrang dan Suhu Pengeringan Terhadap Mutu Bubuk Sambal Andaliman. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Asbur, Y., Khairunnisyah., 2018. Pemanfaatan andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) sebagai tanaman penghasil minyak atsiri. Jurnal Kultivasi 17(1), 537-543.
- Bancin, L.H., 2018. Pengaruh Penambahan Gum Arab terhadap Mutu Sambal Andaliman dan Penentuan Umur Simpannya. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Badan Standarisasi Nasional, 2006. Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang Saus Cabe SNI: 01-2976:2006. Badan Standar Nasional, Jakarta.
- Chan, E.W.C., Lim, Y.Y., Omar, M., 2007. Antioxidant and antibacterial activity of leaves of *Etilingera* species (*Zingiberaceae*) in Peninsular Malaysia. Food Chemistry 104, 1586–1593.
- Lingga, A.R., Pato, U., Rossi, E., 2016. Uji antibakteri ekstrak batang kecombrang terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau 3(1), 1-15.
- Megawati, 2017. Pengaruh Perlakuan Penyimpanan Cabai Rawit (*Capsicum*

- frutencens* L var. Cengek) Terhadap Kandungan Vitamin C, Kadar Air dan Kapsaisin. [Skripsi]. Departemen Biologi, Fakultas MIPA. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Naibaho, N.M., Ahmad, F.R., Andi, L., Mujibu, R., Elisa, G.P., 2017. Fermentasi sistem aerob dan anaerob dalam pembuatan cuka dari nira aren (*Arenga pinnata*). Buletin Loupe Politani Samarinda 14(1), 13-19.
- Rampengan., Soekarto, S.T. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Rusanti, A., Dede, S., Tarso, R., Adawiah. 2017. Profil fraksi sitotoksik terhadap sel murine leukemia P-388 dari ekstrak biji honje (*Etilingera elatior*). Jurnal Kimia VALENSI: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia 3(1), 79-87.
- Sutomo, B., 2014. Sambal dan Saus. Kawan Pustaka, Jagakarsa.
- Trisia, N., L. Sitoayu., T.H. Pakpahan. 2016. Perbedaan daya terima lauk hewani berdasarkan citarasa, kebiasaan makan dan nafsu makan diberbagai kelas rawat inap pasien beda di RSUD Cengkareng. Universitas Esa Unggul.
- USDA., 2014. U.S. Departemen of Agriculture Research Service, USDA Nutrient Data Laboratory. USDA National Database for Standard Reference. www.ars.usda.gov.nutrientdata.
- Wijaya, C. H., 2000. Isolasi dan identifikasi senyawa trigeminal aktif buah andaliman. Hayati Journal of Bioscience 7(3), 91-95.
- Wijaya, C.H., I.T. Hadiprodjo, A. Apriyantono., 2001. Komponen volatil dan karakterisasi komponen kunci aroma buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). Jurnal Teknologi Industri Pangan 12, 117-125.