

PEMBUATAN PERMEN JAMU CEKOK DAN KARAKTERISTIK YANG DIHASILKAN

THE MAKING OF HERBAL SQUEEZED CANDY AND THE PRODUCING CHARACTERISTICS

Sri Hidayati^{1✉}, Fibra Nurainy¹, Dyah koesoemawardani¹ dan Mierinda Sefriadi¹

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

✉Komunikasi Penulis, email: srihidayati.unila@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jtep-lv10i1.57-63>

Naskah ini diterima pada 25 November 2020; revisi pada 9 Februari 2021;
disetujui untuk dipublikasikan pada 8 Maret 2021

ABSTRACT

Medicinal herbs are stimulants made from various types of medicinal plants which function to stimulate children's appetite. One of the drawbacks of herbal punching is that it is bitter in taste and the aroma is less favorable so that it takes effort to make herbal punching a preferred product, namely by processing the herbs into candy. The purpose of this study was to obtain the concentration of agar flour as a gelling agent for the best sensory and chemical properties of the herbal squeezed candy. The treatments were gelatin concentrations of 1%, 1.2%, 1.4%, 1.6%, 1.8% and 2%. The study used a Complete Randomized Block Design (CRBD) and further test of the Least Significant Difference. The results showed that the best agar concentration was 1.6% with candy products which had an aroma score of 3.73 (not typical of herbal medicine), a texture score of 4.16 (chewy), a taste score of 3.66 (sweet) and 80. % of children's panelists said they liked it. The herbal medicine jelly candy has water content of 12.61%, reducing sugar of 9.48, ash content of 8.96%. All meet SNI except ash content.

Keywords: *herbal punching, jelly candy, jelly flour*

ABSTRAK

Jamu cekok merupakan stimulan yang dibuat dari berbagai jenis tanaman obat yang berfungsi untuk merangsang munculnya nafsu makan anak. Salah satu kelemahan jamu cekok adalah rasanya yang pahit dan aromanya kurang disukai sehingga diperlukan usaha untuk membuat jamu cekok menjadi produk yang disukai yaitu dengan mengolah jamu cekok menjadi permen. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan konsentrasi tepung agar-agar sebagai bahan pembentuk gel terhadap sifat sensori dan kimia permen agar-agar jamu cekok terbaik. Perlakuan yaitu konsentrasi agar-agar 1% , 1,2%, 1,4%, 1,6%, 1,8% dan 2%. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dan uji lanjut Beda Nyata Terkecil. Konsentrasi agar-agar terbaik diperoleh pada 1,6% dengan produk permen yang memiliki skor aroma tidak khas jamu dengan skor 3,73, tekstur kenyal dengan skor 4,16, rasa manis dengan skor 3,66 dan tingkat kesukaan anak mencapai 80% dari populasi sampel. Berdasarkan SNI, permen memenuhi standar yaitu kadar air sebesar 12,61% dan gula reduksi sebesar 9,48, sedangkan untuk kadar abu yaitu 8,96% tidak memenuhi standar.

Kata Kunci: *jamu cekok, tepung agar-agar, permen*

I. PENDAHULUAN

Jamu cekok merupakan jenis jamu dipercaya mampu merangsang nafsu makan pada anak dan membunuh cacing pengganggu. Disebut dengan cekok karena jamu tersebut diminumkan kepada anak dengan cara dipaksakan masuk kedalam mulut dengan mencekok agar jamu

bisa masuk kedalam mulut. Hal itu disebabkan karena rasa dan aroma jamu yang pahit dan kurang disukai oleh anak-anak (Kartika, 2012). Pembuatan jamu cekok menggunakan berbagai jenis empon empon seperti kunyit, temulawak, kedaung, lempuyang, kencur dan temu (Marni dan Ambarwati, 2015). Temulawak dan kunyit mengandung kurkuminoid dan minyak atsiri.

Pada temulawak terdapat sekitar 1-2% dan minyak atsiri sekitar 1-12% yang berfungsi sebagai anti bakteri, anti kanker, antitumor serta mengandung antioksidan (Anand, 2007; Dermawaty, 2015). Minyak atsiri juga mengandung saponin, flavonoid, alkaloid dan tanin.

Banyak suku di Indonesia memanfaatkan temulawak dalam mengobati penyakit yang terkait dengan kardiovaskuler, sistem pencernaan, sindrom metabolik, urologi, sistem gerak, sistem pernafasan, dan kategori kewanitaan (Syamsudin *et al.*, 2019). Jahe mengandung zat aktif zingiberin, gingerol yang berfungsi sebagai anti inflamasi, kamfena, sineol dan zingeron (Aryanta, 2019). Fungsi jahe sebagai peluruh keringat, kentut, dan bersifat mengurangi rasa mual dan ketegangan (Ware, 2017). Kencur mengandung senyawa seperti alkaloid dan flavonoid (Muhlisah dan Fauziah, 2011). Kandungan terpenoid (bisabolol, chamazulene) pada kencur berfungsi sebagai antiinflamasi dan antispasmodik (flavonoid, epigenin). Rimpang temu hitam mengandung *sesquiterpene* dan *monoterpene* yang berkhasiat untuk meningkatkan napsu makan dan dapat mengobati cacingan dan mengurangi lendir pada mukosa. Uji fitokimia pada ekstrak kasar rimpang temu hitam menunjukkan adanya senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid (Mustiariani, *et al.*, 2017).

Pemanfaatan biji Kedawung untuk pengobatan pencernaan bermasalah seperti cacingan dan radang maupun kembung (Hadad *et al.*, 1993). Senyawa betasitosterol dapat menurunkan lemak darah (Tisnadjaya *et al.*, 2006). Rimpang lempuyang mengandung senyawa yang dapat mengobati masuk angin, sakit pencernaan dan meningkatkan nafsu makan. Kandungan sesquiterpenoid *zerumbone* yang memiliki aktivitas biologis sebagai penghambat kanker dan tumor (Chandra *et al.*, 2003). Untuk meningkatkan penerimaan terhadap jamu cekok maka perlu dilakukan diversifikasi produk olahan jamu cekok menjadi makanan yang disukai anak-anak seperti menjadi permen agar-agar. Salah satu pengental yang dapat digunakan dalam proses pembuatan permen adalah agar-agar. Alginat, agar dan karaginan adalah karbohidrat yang larut dalam air yang

digunakan untuk mengentalkan (meningkatkan viskositas), dan membentuk gel (jeli). Salah satu hidrokoloid yang memiliki kemampuan gel tinggi adalah agar-agar (Neish *et al.*, 2015). Pembuatan permen agar-agar dari buah naga merah dilakukan oleh Shabrina (2016) dengan hasil terbaik pada konsentrasi agar-agar 2%. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi agar optimal yang menghasilkan permen jamu cekok yang memiliki sifat organoleptik yang disukai dan sifat kimia yang dihasilkan.

II. BAHAN DAN METODE

Bahan berupa empon-empon, bubuk agar-agar, gula, buah naga, aquades, larutan *Luffschrool*, KI 50%, H₂SO₄ 15%, dan Na-thiosulfat 0,1N yang digunakan untuk analisis gula.

2.1. Pelaksanaan Penelitian

Perlakuan yaitu konsentrasi agar-agar pada 6 taraf yaitu 1, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8 dan 2%. Proses pembuatan jamu dilakukan dengan mempersiapkan bahan baku jamu cekok yaitu menghaluskan bahan yaitu temulawak 80 g, jahe 20 g, kunyit 60 g, kencur 40 g, lempuyang empit 30 g, temu ireng 40 g, kedawung 5 g. Setelah halus kemudian ditambahkan 1 liter air hangat matang dan disaring. Selanjutnya proses pembuatan permen dilakukan dengan cara mencampur 250 ml filtrat jamu cekok dicampur dengan sari buah naga merah 50 ml dan gula pasir sebanyak 200 g, dan ditambah konsentrasi agar yaitu 1%, 1,2%, 1,4%, 1,6%, 1,8% dan 2. Adonan dipanaskan selama 15 menit sampai homogen sambil dilakukan pengadukan dan dicetak ke dalam loyang hingga mengeras. Setelah mengeras, diberi taburan tepung gula dan dicetak persegi panjang dengan ukuran 1x2 cm. Perlakuan dilakukan menggunakan Rancangan kelompok Acak Lengkap dalam 3 ulangan dan data dianalisis menggunakan analisis ragam dan dilakukan uji lanjut menggunakan Beda Nyata Terkecil. Pengamatan yang dilakukan yaitu uji sensoris terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan dan uji skoring. Pada uji kesukaan dengan uji hedonic dengan analisis data secara deskriptif dengan menyatakan suka atau tidak suka terhadap anak SD yang menjadi panelis. Hasil terbaik

dilakukan analisis kadar air, gula reduksi dan kadar abu (Sudarmadji, 2000).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Warna

Berdasarkan analisis data diperoleh bahwa terdapat pengaruh nyata dari perlakuan agar agar dan hasil uji lanjut BNT menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi agar dari 1 sd 1,6% kecuali pada konsentrasi agar 1,8 dan 2% (Tabel 1). Skor penilaian tingkat warna permen agar-agar jamu cekok adalah 1 (sangat kecoklatan), 2 (coklat), 3 (sedikit merah kecoklatan), 4 (merah kecoklatan), 5 (merah hati). Skor nilai warna produk permen pada konsentrasi agar-agar sebesar 1-2% adalah 2,08-3,83 yang berarti warna yang dihasilkan coklat, sedikit merah kecoklatan, dan merah kecoklatan.

Warna merupakan indikator yang penting dalam menentukan penerimaan konsumen terhadap kualitas suatu makanan (Chandrasekara *et al*, 2012). Warna merah kecoklatan pada permen agar-agar merupakan warna coklat alami yang timbul dari air jamu yang berwarna coklat muda sebagai bahan baku dengan penambahan buah naga merah. Semakin banyak penambahan konsentrasi agar-agar yang digunakan maka akan menyebabkan warna permen agar-agar menjadi pekat Hasyim *et al* (2015) melaporkan bahwa penambahan konsentrasi agar-agar dapat menurunkan nilai sensori pada warna permen jelly dari buah srikaya yang semakin rendah.

3.2. Aroma

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi agar- agar dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh nyata terhadap parameter aroma permen agar-agar jamu cekok. Uji BNT

menunjukkan bahwa skor aroma permen dengan perlakuan konsentrasi agar 1,0%, 1,2%, 1,4%, dan 1,6% tidak berbeda kecuali pada perlakuan agar agar 1,8% dan 2,0% (Tabel 2). Skor penilaian aroma permen agar-agar jamu cekok adalah 1 (sangat khas jamu), 2 (khas jamu), 3 (sedikit khas jamu), 4 (tidak khas jamu), 5 (sangat tidak khas jamu).

Pada penambahan konsentrasi tepung agar-agar sebesar 1,0%, 1,2%, 1,4% dan 1,6% memperlihatkan skor aroma permen agar-agar jamu cekok dengan nilai skor tidak mengarah bau jamu. Sifat utama tepung agar-agar sebagai hidrokoloid mampu membentuk gel dalam pembuatan permen agar-agar jamu cekok. Gelasi pada asosiasi (ikatan silang) dari rantai-rantai polimer untuk membentuk jaringan tiga dimensi secara kontinyu dan air jamu cekok terperangkap didalam matrik gel membentuk struktur yang kaku, kokoh dan dapat meningkatkan ketebalan pada produk permen agar-agar sehingga aroma pada permen agar-agar masih berbau jamu apabila konsentrasi penambahan tepung nya tinggi (Marseno, 1998).

3.3. Tekstur

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada perlakuan terhadap tekstur permen. Skor penilaian aroma permen agar-agar jamu cekok adalah 1 (sangat keras), 2 (keras), 3 (sedikit kenyal), 4 (kenyal), 5 (sangat kenyal). Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukan bahwa skor tekstur dengan penambahan agar 1,6% berbeda nyata dengan skor 4,16 (Tabel 3).

Hidrokoloid bersifat mengentalkan sehingga penambahan kadar hidrokoloid dapat meningkatkan ketebalan pada produk

Tabel 1. Warna Permen Agar-agar Jamu Cekok

Perlakuan	Nilai Tengah
Konsentrasi Agar 1 %	3,83 ^a
Konsentrasi Agar 1,2 %	3,71 ^a
Konsentrasi Agar 1,4%	3,7 ^a
Konsentrasi Agar 1,6%	3,58 ^a
Konsentrasi Agar 1,8%	2,3 ^b
Konsentrasi Agar 2%	2,08 ^b
BNT 5 % = 0,39	

Tabel 2. Skor Aroma Permen Agar-agar Jamu Cekok

Perlakuan	Nilai Tengah
Konsentrasi Agar 1,6 %	3,73 a
Konsentrasi Agar 1,2 %	3,63 a
Konsentrasi Agar 1,0 %	3,53 a
Konsentrasi Agar 1,4 %	3,46 a
Konsentrasi Agar 1,8 %	2,50b
Konsentrasi Agar 2 %	2,45 b
BNT 5 % = 0,38	

Tabel 3. Skor Tekstur Permen Agar-agar Jamu Cekok

Perlakuan	Nilai tengah
Konsentrasi Agar 1,6 %	4,16 a
Konsentrasi Agar 1,4 %	3,88 b
Konsentrasi Agar 1,2 %	3,81 b
Konsentrasi Agar 1,0 %	3,71 b
Konsentrasi Agar 1,8 %	1,95 c
Konsentrasi Agar 2 %	1,58 d
BNT 5 % = 0,34	

Tabel 4. Skor Rasa Permen Agar-agar Jamu Cekok

Perlakuan	Nilai Tengah
Konsentrasi Agar 1,6 %	3,66 a
Konsentrasi Agar 1,0 %	3,55 a
Konsentrasi Agar 1,4 %	3,20 b
Konsentrasi Agar 1,2 %	3,15 b
Konsentrasi Agar 1,8 %	2,60 c
Konsentrasi Agar 2 %	2,51 c
BNT 5 % = 0,32	

Keterangan : Nilai tengah yang diikuti dengan huruf pada kolom yang sama dinyatakan tidak berbeda menurut uji BNT pada taraf 5%

makanan (Piccone *et al.*, 2011). Penelitian Shabrina (2016), yang menyatakan bahwa penambahan konsentrasi agar-agar yang semakin banyak menyebabkan permen jelly semakin keras dan teksturnya menjadi mudah patah dan tidak kenyal. Hal ini disebabkan karena sifat dari agar-agar yang membentuk tekstur yang keras bila dibandingkan dengan karaginan tepung agar-agar memiliki viskositas yang lebih rendah sehingga pada penambahan konsentrasi agar-agar yang tinggi dapat semakin meningkatkan kekerasan gel menjadi rapuh pada produk permen jelly (Marseno, 1988).

3.4.Rasa

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi tepung agar- agar berpengaruh nyata terhadap parameter rasa permen agar-agar jamu cekok. Uji lanjut terlihat jika skor rasa permen pada perlakuan 1,0% tidak signifikan

dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Tabel 4).

Skor penilaian rasa permen agar-agar jamu cekok adalah 1 (sangat tidak manis), 2 (tidak manis), 3 (sedikit manis), 4 (manis), 5 (sangat manis). Rasa merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam penerimaan konsumen. Shabrina (2016) memperlihatkan kecenderungan yang sama bahwa kesukaan panelis terhadap rasa permen jelly buah naga merah semakin menurun dengan semakin bertambahnya konsentrasi tepung agar-agar yang digunakan. Kesukaan panelis terhadap rasa permen jelly buah naga merah semakin menurun dengan semakin bertambahnya konsentrasi tepung agar-agar yang digunakan karena pada kadar tepung agar-agar yang tinggi cenderung dihasilkan gel yang kokoh. Efek gelasi yang tinggi diperkirakan dapat menutupi rasa dari permen jelly karena tebalnya permen yang

dihasilkan sehingga menutupi rasa dan aroma asli bahan yang ditambahkan. Sesuai dengan pernyataan Piccone *et al.*, (2011), yang menyatakan bahwa peningkatan kadar hidrokoloid pada akan mempertebal produk.

3.5. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan dengan memberikan sample kepada anak-anak SD kelas 1 dengan umur 5-6 tahun. Penilaian hanya berdasarkan pilihan suka atau tidak suka. Pada Tabel 5 menunjukkan dari 50 panelis permen yang paling disukai adalah permen jelly dengan penambahan konsentrasi agar-agar 1,6% dengan persentase kesukaan 80% sedangkan permen yang paling tidak disukai terjadi pada konsentrasi penambahan agar-agar sebesar 2,0%. Hal ini disebabkan karena penambahan tepung agar-agar 1,6% memiliki warna dengan skor 3,70 (merah kecoklatan), aroma 3,73 (tidak khas jamu), tekstur 4,16 (kenyal), dan rasa 3,66 (manis) sehingga paling disukai oleh panelis (Tabel 5). Penambahan tepung agar-agar yang terlalu sedikit menghasilkan permen jelly yang tidak kenyal dan sulit dalam proses pencetakan yaitu penggulangan. Peningkatan agar agar menghasilkan permen jelly yang keras dan dalam proses pencetakan yaitu penggulangan, permen jelly menjadi patah dan hancur.

3.6. Penentuan Perlakuan Terbaik

Hal ini berdasarkan hasil nilai uji sensori dengan parameter aroma, rasa, dan uji hedonik yang

meliputi tingkat kesukaan secara keseluruhan panelis terhadap permen agar-agar jamu cekok (Tabel 6).

Pemilihan perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan narasi banyaknya tanda bintang pada masing-masing parameter. Tanda bintang menunjukkan skor penilaian yang tinggi dari panelis untuk setiap atribut sensori yang di uji. Untuk parameter aroma perlakuan terbaik ada perlakuan agar 1,0%, 1,2%, 1,4%, dan 1,6%, sedangkan rasa pada perlakuan agar 1,0% dan 1,6%. Pada uji hedonik perlakuan terbaik penambahan tepung agar-agar didapatkan pada konsentrasi 1,6% dengan hasil persentase kesukaan paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain nya. Berdasarkan perolehan tanda bintang tersebut maka perlakuan terbaik ada pada perlakuan D yaitu penambahan tepung agar-agar sebanyak 1,6%. Permen agar- agar jamu cekok terbaik kemudian dianalisis lebih lanjut terhadap sifat kimia yang meliputi kadar air, kadar gula reduksi, dan kadar abu.

3.7. Analisis Kimia Permen Agar-agar Jamu Cekok

Analisis kimia yang akan diuji pada permen agar-agar meliputi kadar air, kadar gula reduksi, dan kadar abu (Tabel 7). Berdasarkan hasil penelitian, kadar air permen agar-agar jamu cekok mempunyai nilai rata-rata sebesar 12,61%. Nilai kadar air lebih rendah dibandingkan dengan kadar maksimal yang

Tabel 5. Hasil Uji Hedonik Permen

	Konsentrasi Tepung Agar-agar											
	A (1%)		B (1,2%)		C (1,4%)		D (1,6%)		E (1,8%)		F (2%)	
Nama	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS
Jumlah	3	1	2	21	37	1	40*	10	26	24	19	31
	3	7	9			3						
%	6	3	5	42	74	2	8	20	52	48	38	62
	6	4	8			6	0					

Keterangan : * Penentuan parameter yang paling disukai, S= Suka, TS (Tidak suka)

Tabel 6. Rekapitulasi Pemilihan Perlakuan Terbaik

Parameter	A (1,0%)	B (1,2%)	C (1,4%)	D (1,6%)	E (1,8%)	F (2,0%)
Aroma	3,53 a*	3,63 a*	3,46 a*	3,73 a*	2,50 b	2,45 b
Rasa	3,55 a*	3,15 b	3,20 b	3,66 a*	2,60 c	2,51 c
Uji Hedonik	66 %	58 %	74 %	80 % *	52 %	38 %

Keterangan : * = Perlakuan terbaik pada parameter tersebut

Tabel 7. Nilai Komponen Kimia Permen

Ulangan	Kadar Air %	Kadar Gula Reduksi %	Kadar Abu %
1	12,73	7,04	9,70
2	10,80	12,30	7,06
3	14,30	9,10	9,32
Rata-rata	12,61	9,48	8,69
SNI	Max 20 %	Max 25 %	Max 3 %

ditentukan SNI 3547.2-2008 yaitu 20%, yang berarti produk permen agar-agar yang dihasilkan lebih bagus karena akan lebih tahan serangan mikroorganisme. Kadar air sering dikaitkan dengan merupakan parameter pangan untuk melihat daya awet produk (Sundari *et al.*, 2015) karena air dibutuhkan untuk pertumbuhan mikroorganisme. Kadar air yang terkandung dalam permen agar-agar jamu cekok juga dipengaruhi oleh gula yang tinggi. Konsentrasi gula yang tinggi akan menyebabkan terjadinya air didalam bahan keluar akibat proses penetrasi gula. Adanya gula menyebabkan proses pemasakan lebih lama sehingga menurunkan kadar air (Gaman and Sherrington, 1981). Kadar gula reduksi permen ini yaitu 9,48% dan lebih rendah dibandingkan dengan batas maksimal kadar gula reduksi yang ditentukan SNI 3547.2-2008 yaitu 25%. Metode pengukuran dengan menggunakan metode *Luff Schreel*.

Kadar abu permen yaitu 8,69% dan lebih tinggi dibandingkan dengan kadar maksimal yang ditentukan SNI 3547.2-2008 yaitu 3%. Yani dan Indah (2006), melaporkan bahwa rumput laut memiliki kandungan mineral yang cukup tinggi. Liem (2013) menyatakan bahwa kadar abu rumput laut sekitar 17,69- 19,70% sedangkan hasil penelitian Safia *et al.*, (2020) kadar abu rumput laut berkisar 43,49±9,23% tergantung lingkungan bahan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada proses pembuatan permen jamu cekok yang terbaik yaitu menggunakan konsentrasi agar sebesar 1,6% dengan hasil skor organoleptik yaitu aroma sebesar 3,73 (tidak khas jamu), skor tekstur 4,16 (kenyal), rasa 3,66 (manis) dan 80% panelis anak-anak menyatakan

suka, kadar air sebesar 12,61%, gula reduksi sebesar 9,48, kadar abu 8,96%. Semua memenuhi uji memenuhi standar SNI kecuali kadar abu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anand, P. 2007. Bioavailability of Curcumin: Problems and Promises. *J Mol Pharmaceutics*. 4(6): 807-18.
- Aryanta., I.W.R. 2019. Manfaat Jahe Untuk Kesehatan. *E-Jurnal Widya Kesehatan*.1(2): 39-43.
- Chandra. K., McIntosh, G.H., Ian, R.R., and Graham, J. 2003. Antitumor Activity of Extract of Zingiber Aromaticum and its Bioactive Sesquiterpenoid Zerbibone. *Nutrition and Cancer*. 45(2):218-225.
- Chandrasekara, A., M. Naczek and F. Shahidi. 2012. Effect of Processing on the Antioxidant Activity of Millet Grains. *Journal of Food Chemistry*. 133: 1–9.
- Dermawaty, D.E. 2015. Potential Extract Curcuma (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) as Antibacterials. *J MAJORITY*. 4(1): 1-11.
- Gaman, P. M and Sherrington, K. B. 1981. *The Science of Food: Introduction to Food Science, Nutrition and Microbiology (Third Edition)*. Pergamus Press. New York, USA.
- Hadad, E.A.W., Taryono, S.D., Udin, M.S.D., dan Asita. 1993. Pemanfaatan Meniran dan Kedawung dalam obat tradisional di Jawa Barat. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. Indonesia. Vol (No): halaman
- Hasyim, H., Rahim, A., dan Rostiati. 2015.

- Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik Permen Jelly dari Sari Buah Srikaya pada Variasi Konsentrasi Agar-Agar. *Agrotekbis*, 3(4): 463-474.
- Kartika, S.A. 2012. Eksistensi Jamu Cekok di Tengah Perubahan Sosial (Studi di Kampung Dipowinatan, Kelurahan Keparakan, Kecamatan Mergangsan, Yogyakarta) [Skripsi]. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Liem, Z.A. 2013. Kandungan Proksimat dan Aktivitas Antioksidan Rumput Laut Merah (*Eucheuma cottonii*) di Perairan Kupang Barat [Tesis] Salatiga (ID): Universitas Kristen Satya Wacana.
- Marni, dan Ambarwati, R. 2015. Khasiat Jamu Cekok Terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol (No):halaman
- Marseno, D. W. 1998. *Kimia dan Teknologi Karbohidrat. Hand Out Mata Kuliah Ilmu dan Teknologi Pangan*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. diganti atau Buang
- Muhlisah dan Fauziah. 2011. *Tanaman Obat Keluarga*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mustariani, B.A., Izuddin, A., Hasyim, D.M., dan Batubara, I. 2017. Uji Toksisitas dan Aktivitas Antimakan Ekstrak Rimpang Temu Hitam (*Curcuma Aeruginosa Roxb*). *Jurnal Farmasetis*. 6(1): 1-8.
- Neish, I., Salling, P., Aregger, P., and Klose, J. 2015. *Carrageenan and Agar Official Programme Partner Indonesia, Beyond The Land of Cottonii and Gracilaria*. Switzerland Global Enterprise, Zurich.
- Piccone, P., Simon L., Rastelli., and Pittia, P. 2011. *Aroma Release and Sensory Perception of Fruit Candies Model Systems*. Department of Food Science. University of Teramo, Italy
- Safia, W, Budiyaniti, dan Musrif. 2020. Kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan metode rakit gantung pada kedalaman berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 23(2): 261-271.
- Shabrina, A. 2016. Pengaruh Konsentrasi Tepung Agar-Agar terhadap Sifat Sensori, Kimia dan Mikrobiologi Permen Jelly Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Selama Penyimpanan Pada Suhu Ruang [Skripsi]. Universitas Lampung. Lampung.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2008. Standar Nasional Indonesia Kembang Gula- Bagian 2: Lunak. SNI 3547.2-2008. Badan Standarisasi Nasional.Indonesia.
- Sudarmadji, S. 2000. *Analisis Bahan Makanan dan Pangan*. Penerbit Liberty.Yogyakarta.
- Sundari, D., Almasyhuri dan Lamid, A. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes*. 5(4) : 235-242.
- Syamsudin, R.A.M.R., Perdana, F., Mutiaz, F.S., Galuh, V., Rina, A.P.A., Cahyani, Sri Aprilya, N.D., Yanti, R., dan Khendri, F. 2019. Temulawak Plant (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) as A Traditional Medicine. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. 10(1): 51-65
- Tisnadajaja, D., Hidayat, S.L., Sumirja, S dan Simanjuntak, P. 2006. Pengkajian Kandungan Fitosterol pada Tanaman Kedawung (*Parkia roxburgii G Don.*). *Biodiversitas* . 7(1): 21-24.
- Ware, M. 2017. Ginger: Health Benefits and Dietary Tips. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/265990.php>. (diakses tanggal 15 September 2019).
- Yani, H., dan Indah. 2006. Karakteristik Fisika Kimia Permen Jelly dari Rumput Laut *Eucheuma spinosum* dan *Eucheuma cottonii* [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Bogor.