

FORMULASI HARD CANDY DENGAN KOMBINASI JAHE MERAH, LEMON DAN SEREH

Ika Ristia Rahman¹, Hairunnisa², Erwan Kurnianto³, Dian Kartika Sari⁴, Ananda Hamdi

^{1,2,3,4}Akademi Farmasi Yarsi Pontianak

¹ika.ristia.apt@gmail.com, ²apotekeruunponti3@gmail.com, ³erwankurnianto@gmail.com, ⁴diankartikasari223@gmail.com, ⁵anandahamdi04@gmail.com

ABSTRAK

Hard Candy merupakan sediaan penghantaran obat melalui mukosa rongga mulut dengan efek lokal dan sistemik. Jahe merah merupakan tanaman herbal yang dikenal dengan memiliki banyak khasiat, salah satunya antiemetic, kandungan gingerol dan shogaol yang memberikan rasa pedas dan aroma yang khas. Lemon selain kaya vitamin C juga mengandung antioksidan. Sereh memiliki banyak kegunaan dengan kandungan minyak atsiri yang dapat digunakan untuk mengatasi mual muntah dan masuk angin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter fisik sediaan, seperti uji organoleptik, uji pH, uji keseragaman bobot, uji kadar air dan tingkat kesukaan *hard candy*. Metode penelitian dilakukan dengan perbandingan ekstrak jahe merah (10:15:20). Analisis yang dilakukan adalah uji organoleptik, uji pH, uji keseragaman bobot, uji kadar air dan uji hedonik. Hasil uji organoleptik *hard candy* memberikan warna merah muda dan merah, rasa agak pedas dan pedas. Uji pH menunjukkan pH tertinggi yaitu formula 1 dengan nilai pH 3.71. Uji keseragaman bobot didapatkan ketiga formula memenuhi persyaratan. Uji kadar air menunjukkan hasil pengujian pada ketiga formula memenuhi spesifikasi dengan kadar air tidak lebih dari 3,5%. Berdasarkan hasil uji kesukaan panelis, formula 3 adalah *hard candy* yang disukai panelis.

Kata Kunci : *Hard Candy*, Jahe Merah, Lemon, Sereh

PENDAHULUAN

Permen merupakan salah satu pangan yang tidak asing dikalangan masyarakat. Ada banyak jenis permen, salah satunya adalah *hard candy*. *Hard Candy* merupakan salah satu sistem penghantaran obat melalui mukosa mulut yang berefek lokal maupun sistemik. Bahan utama pembuatan *Hard Candy* adalah air, sukrosa, glukosa dan asam sitrat. Untuk bahan

tambahan lainnya adalah, pewarna, pemanis dan lainnya (Bactiar et al., 2017). Komposisi bahan yang digunakan pada pembuatan *hard candy* akan mempengaruhi karakteristik produk.

Tanaman jahe (*Zingiber officinale*) memiliki 3 varietas berdasarkan ukuran rimpang, warna rimpang dan kandungan bahan kimianya (Katzung, 2013). Salah

satunya Jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*), memiliki khasiat yang banyak, seperti antiemetik, gastritis, antiinflamasi, antioksidan, antibakteri, antikanker, anti diabetes (R. D. Supu et al., 2019). Williamson (Williamson, 2004) menyatakan bahwa jahe dapat dimanfaatkan untuk mencegah mabuk perjalanan, membantu mengatasi mual-mual, dan membantu meredakan rasa sakit nyeri ketika menstruasi.

Buah lemon selain kaya akan vitamin C, lemon juga mengandung limonen, citral, linalyl, linalool, terpineol yang dapat menstabilkan sistem syaraf pusat, menimbulkan perasaan senang, meningkatkan nafsu makan, melancarkan peredaran darah, dan sebagai penenang (*sedative*) (Maternity et al., 2017).

Sereh memiliki banyak sekali kegunaan bagi kesehatan, dengan kandungan sereh yaitu minyak atsiri yang terdiri atas komponen-komponen *citronelfral*, *citral*, *geraniol*, *metil-heptonone*, *eugenol-metil eter*, *dipenten*, *eugenol*, *kadinen*, *kadinol* dan *limonene* yang dapat digunakan untuk mengatasi mual muntah dan masuk angin (Alyamanayah & Mahmudah, 2019).

Hal ini lah yang mendasari

peneliti dengan kandungan serta manfaat jahe, yang dikombinasikan dengan lemon dan sereh, untuk dijadikan suatu produk yang memiliki nilai tambah yaitu *hard candy* dengan konsentrasi Ekstrak Jahe Merah 10%, 15%, dan 20% dengan kombinasi lemon dan sereh.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat yang digunakan adalah panci stainless, *blender* (*Miyako*), kompor, neraca analitik, cetakan *hard candy*, pH meter, gelas beaker, mangkuk, oven (*memmert*), cawan penguap, desikator.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *hard candy* ini adalah ekstrak jahe, lemon, sereh, glukosa, fruktosa, asam sitrat, dan aquadest.

Prosedur Penelitian

- Pembuatan *Hard candy* jahe merah

Hard Candy dibuat menjadi tiga variasi formula dengan komposisi seperti pada tabel 1. Jahe merah dicuci, selanjutnya dipotong kecil-kecil, hancurkan menggunakan blender dengan perbandingan air 1:1 sampai halus. Lemon dicuci dengan air yang mengalir, setelah itu dipotong, peras buah lemon dengan menggunakan tempat perasan jeruk. Sereh dicuci

dengan air yang mengalir, setelah dicuci, rebus sereh dengan air 100 ml.

Tabel I. Formula *Hard Candy* kombinasi jahe merah lemon dan sereh

Bahan	Perlakuan (g)		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Perasan jahe merah	10	15	20
Perasan lemon	5	5	5
Air rebusan sereh	5	5	5
Sirup Fruktosa	5	5	5
Sukrosa	120	120	120
Asam sitrat	0.5	0.5	0.5

- Uji organoleptik

Pengujian organoleptic dilakukan dengan cara mendeskripsikan warna dan rasa sediaan dengan menggunakan indera.

- Uji pH

Uji pH pengukuran pH dengan mengencerkan 1 gram *hard candy* dengan 10 ml aquadest di dalam gelas kimia. pH meter dibilas dengan menggunakan aquadest agar pH meter dalam keadaan netral (pH 7). Kemudian elektrode pH meter dicelupkan ke dalam larutan dan catat pH yang ditampilkan (Rakhmayanti & Hastuti, 2019).

- Uji kadar air

Pengujian dilakukan dengan cara mengeringkan cawan porslen pada suhu 105⁰C selama 30 menit,

Dipanaskan dengan api kecil hingga mendidih selama 15 menit.

kemudian didinginkan dalam desikator lalu ditimbang berat cawan kosong tersebut. Ditimbang 2-3 gram *hard candy* dan dimasukkan ke dalam cawan. Selanjutnya, dikeringkan lagi dalam oven pada suhu 100-150⁰C selama 3 jam. Lalu didinginkan dalam desikator sampai suhu ruang dan ditimbang, kemudian dikeringkan lagi dalam oven selama 1 jam, dinginkan dalam desikator dan ditimbang (Yulia et al., 2022). Perlakuan ini diulangi sampai tercapai eras konstan. Perhitungan kadar air dilakukan dengan rumus :

$$\frac{W_a - W_b}{W} \times 100\%$$

Keterangan : W = Bobot Permen awal (g)

W_a = Bobot wadah + permen sebelum pemanasan (g)

W_b = Bobot wadah + permen setelah pemanasan (g)

- Uji Keseragaman bobot

Hard candy ditimbang sebanyak 20, kemudian *hard candy* ditimbang lagi satu persatu. Hitung presentase penyimpangan bobot *hard candy* berdasarkan hasil penimbangannya. Uji keseragaman bobot *hard candy* menggunakan persyaratan uji keseragaman bobot tablet yaitu apabila

ditimbang satu persatu tidak boleh ada 2 *hard candy* yang bobotnya menyimpang dari bobot rata-rata yang ditetapkan kolom A, dan tidak satupun bobot yang menyimpang dari bobot rata-rata kolom B (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

- Uji hedonik

Pengujian dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada 20 orang peserta. Uji ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap *hard candy* jahe merah dengan kombinasi lemon dan sereh yang meliputi warna, rasa, bau/aroma dan tekstur.

Analisis data hasil pengujian ditabulasi ditabulasi dan diolah dengan menggunakan SPSS dengan penarikan kesimpulan berdasarkan nilai korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan *hard candy* dengan kombinasi jahe merah, lemon dan sereh dibuat menjadi 3 formula dengan perbandingan jahe merah yaitu F1 (10 g), F2 (15 g) dan F3 (20 g). Selain jahe merah, bahan lain yang digunakan adalah lemon, sereh, sirup fruktosa, sukrosa dan asam sitrat.

Hard candy yang dibuat mengandung sejumlah bahan

diantaranya jahe merah sebagai bahan aktif, lemon dan sereh sebagai zat tambahan, sukrosa sebagai pengental, sirup fruktosa sebagai pelarut, dan asam sitrat sebagai pengawet.

Pembuatan *hard candy* ini dilakukan dengan memasukkan jahe merah, lemon, sereh, dan sukrosa, kedalam panci stainless, dipanaskan dengan api kecil, aduk panci dengan spatula kayu mengarah seperti jarum jam agar tidak mengumpal. Setelah agak mendidih, tambahkan sirup fruktosa dan diaduk kembalitambahkan asam sitrat dan api kompor dimatikan. Tuangkan larutan ke cetakan, biarkan pada suhu kamar selama 1 jam. *Hard candy* yang sudah jadi dimasukkan ke dalam lemari pendingin selama 24 jam hingga mengeras.



Gambar 1. Hard candy jahe merah

Uji sediaan *Hard Candy* yang pertama dilakukan adalah uji

organoleptik, yang meliputi warna dan rasa pada hard candy secara subjektif oleh panelis dengan menggunakan indera. Data hasil uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel II.

Tabel II. Hasil Uji Organoleptis Hardcandy Jahe merah

	Uji Organoleptis	
	Warna	Rasa
Formula 1	Merah	Agak Pedas
Formula 2	Merah muda	Agak Pedas
Formula 3	Merah muda	Pedas

Berdasarkan Tabel II terdapat perbedaan pada warna sediaan *hard candy*. Hasil pengujian organoleptis warna menunjukkan warna yang dihasilkan pada setiap formula meningkat. Hal ini disebabkan karena konsentrasi jahe merah yang meningkat pada setiap formula. Warna yang dihasilkan dengan penambahan jahe merah yaitu merah muda hingga merah. Pigmen yang menyebabkan warna pada jahe yaitu oleoresin (Ibrahim et al., 2015). Penelitian Azizah *et al* (Azizah et al., 2015) menyatakan kadar oleoresin yang terkandung dalam jahe merah dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis menghasilkan kadar yang tertinggi dari jahe emprit dengan kadar 7,06%.

Hasil uji organoleptis rasa *hard candy* menunjukkan semakin banyak

ekstrak jahe merah maka rasa *hard candy* semakin pedas. Hal ini dilihat dengan respon panelis yang memberikan nilai yang meningkat. Jahe merah mengandung *gingerol* dan *shogaol* yang merupakan senyawa fenol yang memberikan rasa pedas dan aroma yang khas (Supu et al., 2018) . Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Sukrosa dan sirup fruktosa menghasilkan rasa manis dalam permen, sedangkan rasa asam diperoleh dari asam sitrat.

Pengujian pH dan persen kadar air *Hard Candy* kombinasi jahe merah lemon dan sereh dapat dilihat pada Tabel III.

Tabel III. Hasil Pengujian pH Pada Sediaan Hard Candy Kombinasi Jahe merah Lemon dan Sereh

<i>Hard Candy</i>	Rata- Rata ± SD	
	pH	% Kadar Air
Formula 1	3,71±0,17	0,71%± 0
Formula 2	3,57±0,06	0,84%± 0
Formula 3	3,41±0,08	2,73%± 0,01

pH tertinggi yang didapatkan oleh *hard candy* dengan konsentrasi jahe merah 10 g dan 15 g, dengan nilai pH 3.71 dan pH 3.56. sedangkan pada *hard candy* dengan konsentrasi jahe merah 20 g, menghasilkan pH paling

rendah dengan nilai pH 3.41. Hasil Uji statistic dengan nilai p 0,01 sehingga dapat dikatakan semakin tinggi konsentrasi jahe merah yang ditambahkan pada *hard candy* maka akan menurunkan pH. Hal ini dikarenakan jahe memiliki senyawa fenol yang mampu melepaskan proton (H^+) di dalam larutan dan senyawa fenol merupakan senyawa asam. Banyaknya konsentrasi H^+ ketika diuji dengan pH meter makan akan menghasilkan pH yang rendah (asam) (Yazakka & Susanto, 2015). Dapat dikatakan hasil pengujian pH tidak sesuai dengan syarat menurut Lees dan Jackson (Lees R. and Jackson E.B., 1999) yang menyatakan nilai pH permen *jelly* yang baik berkisar antara 4,5-6 (Rakhmayanti & Hastuti, 2019).

Hasil pengujian kadar air dapat penambahan konsentrasi jahe merah ke dalam *hard candy*, memberikan pengaruh berbeda-beda terhadap nilai kadar air. Hasil uji statistuik memberikan nilai p 0,06 dapat di simpulkan bahwa kadar jahe mempengaruhi kadar air *hard candy* jahe merah.

Semakin besar konsentrasi jahe merah yang ditambahkan maka akan semakin besar nilai kadar air yang

dihasilkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Mawardi *et al.*, (Mawardi et al., 2016) bahwa kadar air meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi jahe merah yang ditambhkan pada sediaan, karena jahe merah memiliki kadar air yang tinggi. Kadar air pada jahe merah segar cukup tinggi yaitu sebesar 86,2% yang tergolong cukup tinggi (Verenzia et al., 2022). Hasil pengujian bahwa kadar air dari *hard candy* jahe merah kombinasi lemon dan sereh pada F1, F2 dan F3 memenuhi spesifikasi SNI 3547.1:2008 yaitu tidak lebih dari 3,5% fraksi massa.

Tabel IV. Hasil Pengujian Keseragaman Bobot Pada Sedian Hard Candy Kombinasi Jahe merah Lemon dan Sereh

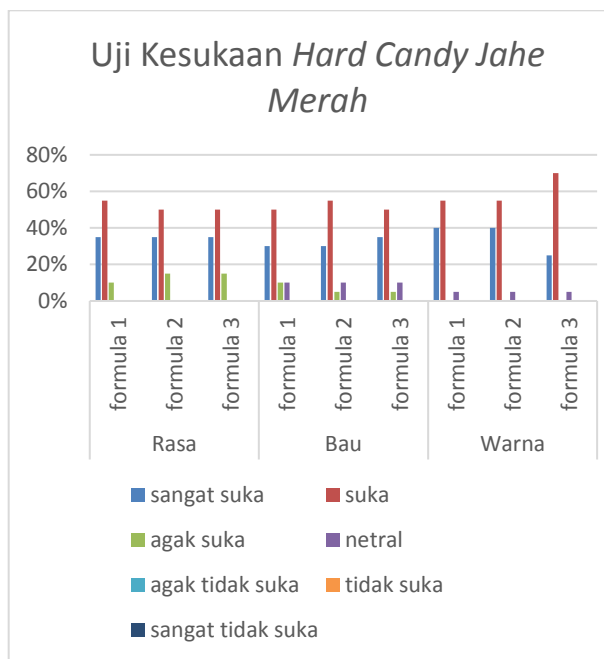
Formula	Rata-rata bobot (mg)	Batas bobot ragam sediaan (mg)	
		Kolom A	Kolom B
Formula 1	2852	2709,4– 2994,6	2566,8– 3137,2
Formula 2	2905,5	2760 – 3051	2615,4– 3196
Formula 3	2816	2676 – 2957	2536– 3098

Berdasarkan tabel IV, hasil uji keseragaman bobot dapat disimpulkan bahwa pada ketiga formula *hard candy* memenuhi persyaratan uji keseragaman bobot karena pada masing-masing formula tidak ada lebih dari 1 buah

hard candy yang menyimpang dari harga penyimpangan yang ditetapkan kolom A dan kolom B menurut keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 661/MENKES/SK/VII/1994.

Uji hedonik dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 20 orang. Panelis memberiksn penilaian terhadap warna, rasa dan bau/aroma. Skala penilaian yang digunakan berkisar mulai dari (1) sampai (7). Angka (1) menunjukkan sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak tidak suka, (4) netral, (5) agak suka, (6) suka, dan (7) sangat suka.

bahwa formula 3 yang paling disukai dengan jumlah presentase 70%, sedangkan formula 1 dan 2 dengan jumlah presentase 55%. Penelitian Ibrahim (Ibrahim et al., 2015) menunjukkan, Semakin banyak penambahan jahe merah akan mempengaruhi warna, karena komponen pigmen penyebab warna pada jahe merah adalah oleorosin. Oleorosin jahe merah berwarna merah cerah, merah hingga coklat. Sehingga dalam pembuatan sediaan *hard candy*, semakin tinggi konsentrasi jahe merah yang digunakan maka warna yang dihasilkan akan semakin pekat.



Gambar 2. Diagram Tingkat kesukaan panelis pada Warna, Bau, Rasa Hard Candy Kombinasi Jahe merah Lemon dan Sereh

Pada gambar 2, hasil uji hedonik terhadap warna diketahui

Hasil uji hedonik terhadap rasa diketahui bahwa formula 1 yang paling disukai dengan jumlah presentase 55%, sedangkan formula 2 dan 3 dengan jumlah presentase 50%. Hal ini diduga bahwa adanya pengaruh senyawa jahe merah dan memberikan rasa khas jahe merah pada *hard candy*, sehingga penambahan ekstrak jahe merah pada tiap-tiap penilainnya meningkat dirasakan panelis. Hal ini sejalan dengan penilitian Yuni *et al* (Yuni et al., 2017) yang berpendapat bahwa adanya pengaruh senyawa yang ada pada jahe merah dan memberikan rasa pedas, sehingga penambahan jahe merah

memberikan penilaian meningkat yang dirasakan panelis.

Hasil uji hedonik terhadap bau diketahui bahwa formula 2 yang paling disukai dengan jumlah presentase 55%, sedangkan formula 1 dan 3 dengan jumlah presentase 50%. Adapun alasan panelis yang menyukai bau atau aroma yang dihasilkan sediaan *hard candy* jahe merah yaitu dikarenakan pada aroma khas jahe merah yang mempunyai bau khas yang aromatik karena mengandung minyak atsiri dengan komponen utamanya *zingiberen* dan *zinginerol* yang menyebabkan jahe berbau harum (Aditya et al., 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa uji organoleptik dan uji fisik pH, kadar air dan bobot ketiga formula memenuhi persyaratan. Berdasarkan hasil uji kesukaan panelis, tingkat kesukaan sediaan *hard candy* pada formula 3 paling disukai responden dengan konsentrasi jahe merah 20 g.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Akademi Farmasi Yarsi

Pontianak atas dukungan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Ali, A., & Ayu, D. F. (2018). Minuman Fungsional Serbuk Instan Jahe (*Zingiber officinale* R .) Dengan Penambahan Sari Umbi Bit (*Beta vulgaris* L .) Sebagai Pewarna Alami. *Sagu*, 17(2).
- Alyamaniyah, U. H., & Mahmudah. (2019). Efektivitas Pemberian Wedang Jahe (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*) Terhadap Penurunan Emesis Gravidarum Pada Trimester Pertama. *Jurnal Biometrika Dan Kependudukan*, 3(No. 1 Juli 2014).
- Azizah, A. N., Riyanta, A. B., & Astuti, D. S. (2015). *Penetapan Kadar Oleoresin Jahe Merah (Zingiber officinale var Rubrum) dan Jahe Emprit (Zingiber officinale var Amarum) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis*. 1–8.
- Bactiar, A., Ali, A., & Rossi, E. (2017). Pembuatan Permen Jelly Ekstrak Jahe Merah Dengan Penambahan Karagenan. *Jom Faperta*, 4(1).
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi V Jilid II*.
- Ibrahim, A. M., Sriherfyna, F. H., & Yunianta. (2015). Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Ekstraksi Terhadap Sifat Kimia dan Fisik pada Pembuatan Minuman Sari JAhe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) dengan Kombinasi Penambahan Madu sebagai Pemanis. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2).
- Katzung, B. G. (2013). *Farmakologi Dasar dan Klinik*.
- Lees R. and Jackson E.B. (1999).

- Thickening and Gelling Agent for Food* (p. 379). Aspen Publisher Inc.
- Maternity, D., Ariska, P., & Sari, D. Y. (2017). Inhalasi Lemon Mengurangi Mual Muntah Pada Ibu Hamil Trimester Satu. *Jurnal Kebidanan*, 2(3).
- Mawardi, Y. S. A., Pramono, Y. B., & Setiani, B. E. (2016). Kadar Air, Tanin, Warna Dan Aroma Off-Flavour Minuman Fungsional Daun Sirsak (*Annona Muricata*) Dengan Berbagai Konsentrasi Jahe (*Zingiber Officinale*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3), 94–98. <https://doi.org/10.17728/jatp.179>
- Rakhmayanti, R. D., & Hastuti, R. T. (2019). Formulasi Hard Candy Ekstrak Kayu Secang. *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, 3(3), 1–6.
- Supu, R. D., Diantini, A., & Levita, J. (2019). Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*): Its Chemical Constituents, Pharmacological Activities and Safety. *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8(1). <https://doi.org/10.33751/jf.v8i1.1168>
- Supu, Ri. D., Diantini, A., & Jutti, L. (2018). Red Ginger (*Zingiber officinale* Var. *rubrum*): Its Chemical Constituents, Pharmacological Activities and Safety. *Fitofarmaka*, 8(1).
- Verenzia, N. A., Sukardi, S., & Wachid, M. (2022). Karakterisasi Fisikokimia dan Organoleptik Stik dengan Formulasi Tepung Lemon (*Citrus limon* L) dan Pati Jahe Merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*). *Food Technology and Halal Science Journal*, 5(1). <https://doi.org/10.22219/fths.v5i1.18979>
- Williamson, C. (2004). Foods that Harm, Foods that Heal. *Nutrition Bulletin*, 29(4). <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2004.00457.x>
- Yazakka, I. M., & Susanto, W. H. (2015). Karakterisasi Hard Candy Jahe Berbasis Nira Kelapa (Kajian Jenis dan Konsentrasi Sari Jahe). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri Vol. 3 No 3 p.1214-1223, Juli 2015*, 3(3).
- Yulia, M., Azra, F. P., & Ranova, R. (2022). Formulasi Hard Candy dar Sari Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolio*), Madu (*Mell depuratum*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Berdasarkan Perbedaan Sirup Glukosa. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(1).
- Yuni, A., Efendi, R., & Rossi, E. (2017). Penambahan Ekstrak Jahe Merah dalam Pembuatan Minuman Bubuk Instan Buah Belimbing. *Jom Fakultas Pertanian*, 4(1)(1).

