

# Pelatihan Pembuatan Herbal *Effervescent* Peningkat Imun Tubuh dan Produk Turunannya pada Masyarakat Cimahpar, Bogor, Jawa Barat

Kartini Afriani<sup>1</sup>, Ika Widiana<sup>1,\*</sup>, Gina Maulia<sup>1</sup>, Anom Cahyotomo<sup>1</sup>, Ahmad Dzaky Mualim<sup>1</sup>, Muhammad Ryan Pratama<sup>1</sup> dan Nabil Sabah Jauhar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Analisis Kimia, Politeknik AKA Bogor,  
Jl. Pangeran Sogiri No. 283, Tanah Baru, Bogor Utara, Jawa Barat, 16154

\*E-mail: [widiana.ika@gmail.com](mailto:widiana.ika@gmail.com)

(Received : 7 November 2021; Accepted: 29 Desember 2021; Published: 30 Desember 2021)

## Abstrak

Pada masa pandemi saat ini masyarakat sangat perlu untuk menjaga kesehatan dan sistem imun tubuhnya. Selain itu, masyarakat juga terdampak secara ekonomi sehingga mempengaruhi tingkat pendapatan masyarakat secara umum. Untuk meningkatkan sistem imun tubuh masyarakat serta menstimulasi lahirnya wirausaha baru, pada Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) kali ini dilakukan pelatihan pembuatan herbal *effervescent* dan produk turunannya serta pembekalan kewirausahaan kepada masyarakat untuk menjalani usaha mikro kecil dan menengah (UMKM). Kegiatan PkM melalui tiga tahap, yaitu kegiatan survey, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi kegiatan. Adapun target luaran yang akan dicapai dari kegiatan PkM adalah (1) masyarakat memahami manfaat herbal untuk peningkat imun tubuh, keamanan pangan, *hygiene* dan sanitasi pangan; (2) masyarakat dapat membuat produk herbal *effervescent* dan produk herbal turunan lainnya yang bernilai jual; (3) masyarakat memiliki dasar-dasar untuk menjadi pelaku UMKM melalui penyampaian materi kewirausahaan sehingga produk yang mereka hasilkan dapat dipasarkan kepada masyarakat secara luas. Berdasarkan hasil evaluasi, diperoleh hasil yang positif dari kegiatan PkM, masyarakat memiliki tingkat kepuasan dan minat yang tinggi terhadap kegiatan pelatihan, serta sesuai dengan kebutuhan masyarakat saat ini.

**Kata Kunci:** herbal; jahe; pengabdian; masyarakat; UMKM

## Abstract

*During the pandemic, people really need to maintain their health and immune system. In addition, the pandemic provide an economic impact for the society. Thus, to improve immune system and stimulate the occurrence of new entrepreneurs, through Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) activities, we conduct the training on the manufacture of effervescent herbs and their derivative products. We also carry out entrepreneurship training for the community to run micro, small and medium enterprises (MSMEs). PkM activities are conducted in three stages: survey activities, implementation and monitoring-evaluation. The output targets to be achieved from PkM activities are (1) the community understands the benefits of herbs for enhancing body immunity, food safety, food hygiene and sanitation; (2) the community can make effervescent herbs products and other herbs derivative products that has economical value; (3) The community has the basics entrepreneurship to become MSMEs performer and also can promote their products to the community. Based on the results of the evaluation (positive responses have been obtained through these PkM activities), the community has a high level of satisfaction and interest in training activities, and in accordance with the current needs of the community.*

**Keywords:** herbs; ginger; dedication; people; MSMEs

## PENDAHULUAN

Penyebaran *corona virus disease 2019* (COVID-19) yang terjadi hingga saat ini menuntut setiap lapisan masyarakat untuk selalu menjaga kesehatan dan imunitas tubuhnya. Salah satu bentuk usaha untuk menjaga kesehatan dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan sehat diantaranya

adalah herbal. Tanaman herbal merupakan tumbuhan yang telah diketahui mengandung metabolit sekunder yang bermanfaat untuk mencegah dan menyembuhkan penyakit. Masyarakat dapat mengoptimalkan herbal alami yang tumbuh di pekarangan rumah seperti jahe, kunyit, temulawak, lengkuas dan rimpang lainnya sebagai bahan peningkat imun tubuh.

Tanaman herbal dapat berfungsi sebagai antioksidan, imunostimulan, imunomodulator, seperti jahe yang mengandung flavanoid dapat berfungsi sebagai antioksidan, kunyit dan temulawak mengandung senyawa aktif kurkuminoid dapat berfungsi sebagai imunomodulator, yaitu membantu meningkatkan sistem imun tubuh dalam melawan penyakit atau infeksi (Ahmad, 2006).

Untuk mengurangi rasa dan bau khas dari herbal yang seringkali tidak disukai, maka dapat diolah lebih lanjut menjadi produk turunan yang memiliki rasa enak sekaligus memiliki masa simpan yang lebih lama. Salah satunya adalah dengan mengolah herbal menjadi produk *effervescent*. Sediaan *effervescent* merupakan campuran senyawa asam dan basa bila ditambahkan dengan air akan bereaksi membebaskan karbon dioksida sehingga menghasilkan buih yang memberikan efek segar dan dapat menutupi rasa yang tidak diinginkan (Setiana, *et al.*, 2018)

Masyarakat wilayah Cimahpar, khususnya kampung petir kampung rambay dan sekitarnya beberapa telah tergabung dalam salah satu kelompok binaan wirausaha dengan Bapak Hilman sebagai salah satu pembinanya. Berdasarkan wawancara pada tahapan survey, masih sedikit masyarakat yang merupakan pelaku usaha kecil, sehingga masih dibutuhkan pelatihan pembuatan produk khususnya pangan yang baik dan pelatihan kewirausahaan untuk meningkatkan keterampilan dan pemahaman terkait aspek-aspek kewirausahaan. Pelatihan tersebut diharapkan dapat membantu meningkatkan perekonomian warga yang terdampak pandemi dengan membuka peluang usaha baru.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) yang dilakukan tim dosen Politeknik AKA Bogor merupakan kegiatan rutin setiap tahun. Kegiatan PkM tahun ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pengolahan rimpang jahe, temulawak, lengkuas, sereh menjadi produk herbal instan yang memiliki nilai tambah ekonomi melalui diversifikasi menjadi produk herbal *effervescent* berupa serbuk dan tablet, serta pengembangan menjadi produk baru permen *jelly* herbal dan minuman boba herbal yang diharapkan disukai oleh anak-anak dan masyarakat umum.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan meliputi : jahe, lengkuas, temulawak, sereh, agar-agar, gula pasir, baking powder, tapioka, asam sitrat, susu UHT, serbuk coklat, gula merah.

### Peralatan

Alat yang digunakan meliputi :kompor, blender, wajan, sodet, panci, wadah cetakan, pisau, kemasan plastik berlapis aluminium, botol.

## Metode Pelaksanaan

Pengabdian kepada masyarakat (PkM) merupakan pelaksanaan pengamalan ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya kepada masyarakat secara kelembagaan melalui metodologi ilmiah sebagai penyebaran Tri Dharma Perguruan Tinggi serta wujud tanggung jawab dalam usaha mengembangkan kemampuan masyarakat, sehingga dapat mempercepat laju pertumbuhan tercapainya tujuan pembangunan nasional. PkM dilaksanakan oleh tim yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu tahap survey untuk mengetahui kondisi masyarakat dan kebutuhannya; selanjutnya tahap pelaksanaan yang terdiri dari sosialisasi dan pelatihan pembuatan produk herbal *effervescent* dan produk turunannya; serta tahap ketiga merupakan pemantauan terhadap hasil pembuatan produk dan evaluasi kegiatan. Pada tahap pelaksanaan terdiri dari beberapa kegiatan berikut :

1. Sosialisasi jenis-jenis rimpang tanaman herbal yang dapat dipergunakan untuk meningkatkan imun tubuh dan khasiatnya bagi kesehatan
2. Sosialisasi tentang keamanan pangan, *hygiene* dan sanitasi pangan, serta kehalalan produk pangan
3. Sosialisasi tentang kewirausahaan seperti persiapan usaha, pengemasan dan label, pemasaran produk melalui *e-commerce*, perizinan Pangan Industri Rumah Tangga/PIRT dan halal, analisis *Break Even Point* (BEP).
4. Sosialisasi langkah-langkah pembuatan produk herbal *effervescent*
5. Pelatihan membuat produk herbal *effervescent* melalui praktik langsung tahap demi tahap oleh peserta (masyarakat)

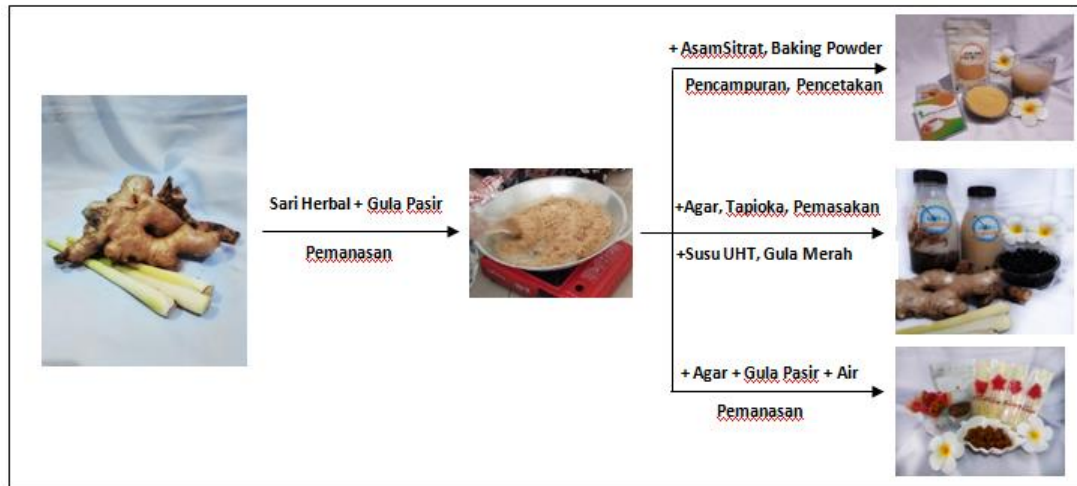
Penyampaian materi dilaksanakan dengan memperhatikan aspek pemahaman, karakteristik peserta dan tingkat pendidikan peserta. Pelatihan dibawakan dengan mengedepankan penerapan prinsip Pendidikan Orang Dewasa (POD) yaitu melalui proses pembelajaran secara berkelanjutan dengan menggali pengetahuan yang dimiliki, mengidentifikasi masalah dan mendiskusikan pemecahan terhadap masalah yang dihadapi. Dengan menerapkan pendekatan prinsip POD yang tidak menggurui namun merangkul dan bekerjasama diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, dalam mengolah herbal penguat imun tubuh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pengolahan rempah herbal *effervescent* dan produk turunannya telah dilaksanakan. Masyarakat dapat mengolah rempah jahe, lengkuas, sereh

menjadi serbuk instan, dilanjutkan dengan membuat serbuk herbal *effervescent*, dan diversifikasinya menjadi produk minuman boba herbal serta permen

*jelly* herbal. Tahap pembuatan masing-masing produk dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pembuatan Herbal *Effervescent* dan Produk Turunannya

Penggunaan jahe, lengkuas dan sereh dalam pembuatan serbuk herbal *effervescent*, dan diversifikasinya karena mudah didapat oleh masyarakat dan mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat berperan sebagai antioksidan dan imunomodulator, yaitu dapat membantu meningkatkan imun tubuh. Jahe merupakan rimpang yang mengandung minyak atsiri volatil seperti kamfen,  $\alpha$ -terpineol, farnesen, p-sineol,  $\beta$ -mycrene, asam pentadekanoat, zingiberen, geranil isobutirat, minyak atsiri nonvolatil dan pati (El-Ghorab, et al., 2010). Pada penelitian Sultan, et al., (2014), dilaporkan bahwa ekstrak atau senyawa bioaktif yang terdapat dalam jahe menunjukkan aktivitas antivirus terhadap virus influenza, dapat berguna sebagai *immune booster*, dan memiliki potensi sebagai agen anti inflamasi.

Sereh dapur (*Cymbopogon citrates*) mengandung senyawa saponin, tannin, flavanoid, terpenoid dan alkaloid. Penelitian sebelumnya telah

menguji aktivitas sereh dapur sebagai antioksidan dan antibakteri (Balachandar et. al, 2014).

Rimpang lengkuas yang digunakan dalam pembuatan serbuk adalah lengkuas putih (*Alpinia galanga*). Pada penelitian Bambang et al. (2020) dilaporkan bahwa ekstrak lengkuas putih mengandung alkaloid, flavanoid, saponin, tannin, kuinon dan steroid/triterpenoid. Pada penelitian tersebut, juga dilaporkan bahwa ekstrak lengkuas putih memberikan aktivitas antioksidan.

Tahap awal kegiatan dilakukan sosialisasi mengenai aspek keamanan pangan, *hygiene* dan sanitasi pangan, manfaat dan khasiat rempah-rempah untuk meningkatkan imun tubuh, serta penyuluhan mengenai analisis usaha mulai dari persiapan usaha, perencanaan usaha, perencanaan produksi, pemasaran, pengemasan, pelabelan hingga perizinan PIRT disampaikan kepada peserta oleh masing-masing pemateri (Gambar 2).



Gambar 2. Penyuluhan mengenai Keamanan Pangan, *Hygiene* dan Sanitasi, serta Aspek Kewirausahaan

Tahap selanjutnya, peserta melakukan pembuatan serbuk herbal dari sari jahe, lengkuas dan sereh dengan campuran gula pasir hingga terjadi pembentukan kristal. Selanjutnya, kristal yang terbentuk dihaluskan menjadi serbuk

menggunakan blender (Gambar 3). Setelah diperoleh serbuk halus, dilanjutkan pembuatan serbuk herbal *effervescent* dengan mencampurkan serbuk herbal dengan asam sitrat dan *baking powder* dengan perbandingan 3:1 : 1. Serbuk herbal

*effervescent* dapat dikemas dalam bentuk serbuk



maupun tablet.



Gambar 3. Pembuatan Serbuk Herbal *Effervescent*

Serbuk herbal yang diperoleh, selanjutnya dipergunakan untuk membuat produk permen *jelly* herbal dan minuman boba herbal. Permen *jelly* herbal merupakan kombinasi antara serbuk herbal

*effervescent* dengan serbuk agar dan gula pasir, sehingga dihasilkan permen dengan tekstur kenyal dan mengandung herbal (Gambar 4).



Gambar 3. Pembuatan Permen *Jelly* Herbal, Minuman Boba Herbal dan Label Kemasan

Pada pembuatan permen *jelly* ini terdapat juga varian rasa temulawak, yang dibuat dari sari temulawak. Temulawak merupakan salah satu rimpang yang juga dapat sebagai imunostimulan. Berdasarkan penelitian Ahmad (2006), rimpang temulawak mengandung kurkuminoid, minyak atsiri, pati, protein, lemak, mineral, dan selulosa. Aktivitas antioksidan ekstrak temulawak dilaporkan oleh Rosidi et. al. (2014). Sementara itu penelitian Akarchariya, et al. (2017) melaporkan adanya sifat antibakteri dari temulawak

Peserta membuat boba herbal dengan melakukan pencampuran antara tapioka, serbuk agar, dan serbuk herbal *effervescent* yang selanjutnya dibentuk menjadi bulatan kecil dan melalui tahap perebusan hingga matang. Penyajian minuman boba herbal dengan menambahkan 3 sdm serbuk herbal dalam 100 mL air hangat, dan 100 mL susu UHT, dengan tambahan 2 sdm gula merah

untuk perasa manis. Selanjutnya, peserta juga berlatih membuat label kemasan dan pengemasan produk.

Hasil pelatihan secara umum peserta dapat membuat produk herbal *effervescent*, permen *jelly* dan minuman boba herbal. Selain itu juga telah memahami keamanan pangan, *hygiene* dan sanitasi pangan serta aspek kewirausahaan.

Kelayakan bisnis digambarkan melalui perhitungan biaya, harga jual dan *Break Even Point* (BEP). Contoh perhitungan untuk produk Instan jahe dapat dilihat pada Tabel 1. Perhitungan didasarkan pada rencana kapasitas produksi sebanyak 300 unit per bulan dengan berat bersih per unit sebesar 250 gram. Keuntungan dapat diperoleh apabila penjualan melebihi biaya variabel dan biaya tetap yang harus dikeluarkan. Setelah memperoleh total biaya, selanjutnya dilakukan perhitungan harga jual produk dan BEP.

Perhitungan harga jual diperhitungkan dari keinginan produsen dengan turut mempertimbangkan harga jual dari produk sejenis yang telah beredar di pasaran.

Tabel 1. Perhitungan Biaya dan Harga Jual

No	Komponen	Nilai (Rp)
Biaya Tetap	Penyusutan peralatan	200.000,00
	Listrik/Air/Gas/ Telpon	300.000,00
	Pegawai Tetap	800.000,00
	Sub Total	1.300.000,00
Biaya Variabel	Bahan: 1. Jahe (45 kg)	900.000,00
	2. Gula (75 kg)	900.000,00
	3. Air (45 liter)	20.000,00
	Kemasan	300.000,00
Sub Total		2.120.000,00
<b>Total Biaya</b>		<b>3.420.000,00</b>
1	Biaya perbulan (Rp)	3.420.000,00
2	Jumlah Produksi (buah)	300
3	Biaya pokok per kemasan produk (poin 1 ÷ poin 2)	11.400,00
4	Target laba ditargetkan 40% ((40:60) × poin 3)	7.600,00
5	Harga jual (poin 3 + poin 4)	19.000,00
<b>Harga Jual/ Kemasan</b>		<b>Rp. 19.000,00</b>

Perhitungan BEP atau titik disaat pendapatan sama dengan modal yang dikeluarkan, tidak terjadi kerugian atau keuntungan adalah sebagai berikut :

$$BEP = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Keuntungan per unit}}$$

$$BEP = \frac{Rp\ 1.300.000,00}{Rp\ 7.600,00}$$

$$BEP = 171\ \text{unit}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka kategori impas bila berhasil menjual sebanyak 171 kemasan produk serbuk instan jahe dalam kurun waktu satu bulan. Apabila dalam sebulan mampu menjual produk melebihi target tersebut, maka usaha dapat menghasilkan keuntungan.

Perhitungan biaya untuk produk lainnya yaitu *effervescent*, boba herbal dan permen *jelly* telah dihitung dan hasilnya dirangkum dan ditampilkan dalam Tabel 2. Keuntungan dari produksi diperoleh setelah melampaui penjualan sebanyak 131 kemasan untuk herbal *effervescent*; 53 kemasan untuk boba herbal; dan 90 kemasan untuk permen *jelly*.

#### Pemantauan dan Evaluasi

Pada tahap pemantauan dan evaluasi, dibagikan kuisiner kepada peserta yang bertujuan untuk mengetahui respon dan penilaian peserta terhadap kegiatan PkM yang dilaksanakan. Kuisiner terdiri dari 9 pertanyaan. Skala tertinggi adalah 5 yang menunjukkan nilai baik sekali dan skala terendah adalah 1 yang menunjukkan nilai buruk sekali.

Tabel. 2 Rangkuman Perhitungan BEP

Komponen	Instan Jahe	<i>Effervescent</i>	Boba Herbal	Permen <i>Jelly</i>
<b>Jumlah Produksi ( Unit)</b>	300	350	90	140
<b>Netto/ Unit</b>	250 gram	10 tablet @4,5g (45 gram)	250 gram	250 gram
<b>Total Biaya ( Rp)</b>	3,420,000	2,585,000	1,916,500	2,011,500
<b>Harga Jual/ Unit ( Rp)</b>	19,000	15,000	40,000	27,500
<b>Laba/ Unit ( Unit)</b>	7,600	7,614	18,706	12,261
<b>BEP ( Unit)</b>	171	131	53	90

Hasil rekapitulasi kuisiner yang telah diisi peserta pelatihan PkM dapat dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan hasil kuisiner didapatkan skala yang tertinggi yaitu 4,7 adalah pada tingkat kepuasan terhadap kegiatan dan yang terendah sebesar 3,4 adalah respon masyarakat terhadap materi. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa

masyarakat merasa puas dengan kegiatan PkM yang telah dilakukan namun perlu usaha perbaikan untuk meningkatkan respon masyarakat terhadap materi yang diberikan misalnya dengan penyampaian yang lebih interaktif.



Gambar 4. Hasil Kuisiener Peserta PKM

Sebagai penutup kegiatan juga disampaikan motivasi guna mendorong peserta mengaplikasikan hasil pelatihan dan mulai menjadi wirausaha (Gambar 5).



Gambar 5. Pemantauan dan evaluasi kegiatan

## KESIMPULAN

Hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah tanaman herbal menjadi produk serbuk instan *effervescent*, dan diversifikasi menjadi produk permen *jelly* dan boba herbal yang memiliki nilai ekonomis dan berpeluang diminati konsumen. Selain itu, peningkatan pemahaman pada aspek keamanan pangan, *hygiene* dan sanitasi pangan serta aspek kewirausahaan yang dapat mendukung dalam berwirausaha secara mandiri.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Politeknik AKA Bogor yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Terimakasih juga disampaikan pada tim dosen dan mahasiswa program studi Analisis Kimia, masyarakat Kampung Petir dan Kampung Rambay Cimahpar, Bapak Hilman, Ibu Mei, Ibu Widya dan tim pembina kegiatan masyarakat Masjid Al Mi'raj,

yang telah mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat sehingga dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. (2006). *Khasiat dan Manfaat Temulawak*. Jakarta: Sinar Wadja Lestari.
- Akarchariya, N., Sirilun, S., Julsrigival, J. & Chansakaowa, S. (2017). Chemical profiling and antimicrobial activity of essential oil from *Curcuma aeruginosa* Roxb., *Curcuma glans* K. Larsen & J. Mood and *Curcuma cf. xanthorrhiza* Roxb. collected in Thailand. *Biomedicine*, 7(10), pp. 881-885.
- Balachandar Balakrishnan, Sadayan Paramasivam, Abimanan Arulkumar. (2014). Evaluation of the lemongrass plant (*Cymbopogon citratus*) extracted in different solvents for antioxidant and antibacterial activity against human pathogens. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, Volume 4, Supplement 1, Pages S134-S139.
- Bambang Cahyono, Christiana Suci Prihatini, Meiny Suzery, Damar Nurwahyu Bima. (2020). Penentuan Aktivitas Antioksidan Senyawa Kuersetin dan Ekstrak Lengkuas Menggunakan HPLC dan UV-Vis. *Alchemy, Journal of Chemistry*, Vol 8, No 2.
- El-Ghorab, A. H. et al. (2010). The Effect of pH on Flavor Formation and Antioxidant Activity of Amino Acid and Sugar Interaction Product. *Journal of the Arab Society for Medical Research*, 5(2), 31-139.
- Ratih Sukma Pujawati, Mamat Rahmat; Ai Djuminar, Ira Gustira Rahayu. (2019). Uji Efektivitas Ekstrak Serai Dapur (*Cymbopogon Citratus* (Dc.) Stapf) terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans* Metode Makrodilusi. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, Vol. 11 No. 2.
- Rosidi, A. et al. (2014). Potensi Temulawak

(*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) sebagai Antioksidan. Semarang, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UMS.

Setiana, I.H. et al. (2018). Review Jurnal: Formulasi Granul *Effervescent* Dari Berbagai Tumbuhan. *Farmaka Suplemen* Vol. 16 No. 3.

Sultan, M. T., Butt, M. S., Qayyum, M. M. N. & Suleria, H. A. R. (2014). Immunity: Plants

as Effective Mediators. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, Volume 54, p. 1298–1308.