

**PEMBUATAN DAN UJI KUALITAS TABLET TEH *EFFERVESCENT* PADA  
BERBAGAI KONSENTRASI ASAM SITRAT DAN NATRIUM BIKARBONAT**

***MAKING AND QUALITY TEST EFFERVESCENT TEA TABLET AT VARIOUS  
CONCENTRATIONS CITRIC ACIDS AND SODIUM BICARBONATE***

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan

Diploma III Program Studi Teknik Kimia

Jurusan Teknik Kimia

Oleh :

**Moch Egi Ramadhan**

**NIM 141411046**

**Rizal Aprian**

**NIM 141411056**



**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

**2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PEMBUATAN DAN UJI KUALITAS TABLET TEH *EFFERVESCENT* PADA BERBAGAI KONSENTRASI ASAM SITRAT DAN NATRIUM BIKARBONAT**

Penulis:

1. Moch Egi Ramadhan NIM. 141411046
2. Rizal Aprian NIM. 141411056

Penguji:

1. Ir. Herawati Budiastuti, M.Eng. Sc., Ph.D
2. Harita Nurwahyu Chamidy, LRSC., MT
3. Dr. Ir. Bintang Iwhan Moehady, M.Sc

Tugas akhir ini telah disidangkan pada tanggal 25 Juli 2017 dan disahkan sesuai dengan ketentuan.

Menyetujui,  
Pembimbing,



Heriyanto, Ir., MT.

NIP. 19570507 198903 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Kimia



Iwan Ridwan, ST., MT.

NIP. 19770714 200604 1 001

**PERNYATAAN TERTULIS**

“Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini adalah murni hasil karya pekerjaan sendiri dengan arahan dosen pembimbing. Tidak ada pekerjaan orang lain yang digunakan tanpa menyebutkan sumbernya.

Materi dalam Laporan Tugas Akhir ini tidak/belum pernah disajikan/digunakan sebagai bahan untuk makalah/ Tugas Akhir lain.

Kami memahami bahwa Laporan Tugas Akhir yang dikumpulkan ini dapat digunakan untuk tujuan mendeteksi adanya plagiarisme.”

Judul Tugas Akhir:

Pembuatan dan Uji Kualitas Tablet Teh *Effervescent* pada Berbagai Konsentrasi Asam Sitrat dan Natrium Bikarbonat

Bandung, Agustus 2017

Yang menyatakan,

Moch Egi Ramadhan  
NIM. 141411046

Rizal Aprian  
NIM. 141411056

Mengetahui,  
Pembimbing,

Heriyanto, Ir., MT.  
NIP. 19570507 198903 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Pembuatan dan Uji Kualitas Tablet Teh *Effervescent* dengan Pelarut Air pada Konsentrasi Asam dan Karbonat Berbeda”. Tugas Akhir ini merupakan salah satu rangkaian tugas akademik pendidikan Program Studi III Teknik Kimia Politeknik Negeri Bandung.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan rangkuman hasil penelitian dan bukti terlaksananya penelitian Tugas Akhir ini selama kurang lebih 3 bulan yang dilaksanakan di Politeknik Negeri Bandung.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu dan mendukung di dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Ir. Heriyanto, MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
2. Iwan Ridwan, ST., MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Bandung.
3. Rispiandi, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Diploma 3 Teknik Kimia, Politeknik Negeri Bandung.
4. Ir. Nurcahyo, MT., selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Kimia, Politeknik Negeri Bandung.
5. Seluruh laboran laboratorium jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Bandung.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan laporan ini masih belum sempurna, banyak terdapat kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, penulis sendiri khususnya, dan para pembaca khalayak umum.

Bandung, 13 Juli 2017

Penulis

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrahim. "...Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara mu dan orang - orang yang mempunyai ilmu pengetahuan beberapa derajat..." (Al-Mujadilah-11). Alhamdulillah ucapan tanpa batas untuk Yang Maha Kuasa, Allah SWT atas setiap nafas dan keberkahanNya. Segala syukur kami ucapkan kepadaMu karena telah menghadirkan mereka yang selalu memberi semangat dan doa. KarenaMu lah mereka ada, dan karenaMu lah laporan tugas akhir ini terselesaikan. Shalawat serta salam bagi junjungan kami, Nabi Muhammad SAW atas teladannya. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:*

- 1. Tiga orang yang sangat istimewa di kehidupan saya yaitu kedua orang tua saya dan kakak saya tercinta, **Yuyu Wahyudin, Tati, dan Rizka Purnamawati** atas cinta dan doa tulus yang tak pernah putus. Tanpa kehadiran ayah dan ibu di samping ananda tak mungkin menjadi seperti sekarang. Serta terima kasih atas support yang tak henti-hentinya diberikan untuk memotivasi, menasihati, agar sabar dan ikhlas dalam setiap kondisi apapun.*
- 2. **Rizal Aprian**, sebagai partner saya yang telah bersama memperjuangkan rangkaian tingkat akhir ini mulai dari kerja praktik hingga sampai saat ini. Terima kasih atas perjuanganmu kawan, semoga tali silaturahmi ini tetap terjaga.*
- 3. Teknisi yang telah membantu dan men support dalam kelancaran penelitian ini, **Bu Nina, Bu Yanti, Bu Verina, Pak Cep Dedi, dan Pa Acep**. Terima kasih dan maaf telah banyak direpotkan oleh saya sendiri maupun partner saya.*
- 4. Teruntuk teman-teman seperjuangan **D3 – Teknik Kimia 2014** khususnya kelas **B Teknik Kimia 2014**. Terima kasih banyak, setelah hampir tiga tahun ini susah senang telah kita lewati bersama, mungkin akan banyak kenangan yang akan selalu diingat selepas lulus dari POLBAN tercinta ini. Thank you! See you!*
- 5. Poltekkes Farmasi Bandung yang telah meminjamkan kami alat pendukung untuk melancarkan penelitian kami. Terima kasih kepada **Bu Neni, Pa Rizal dan Bu Siska** yang telah membantu kami dalam melakukan penelitian ini.*
- 6. Terakhir, kepada pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu*

*Penulis,*

**Moch. Egi Ramadhan**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmaanirrahiim*

*Alhamdulillahirabbil'alamiin, tak henti – hentinya penulis panjatkan puji dan syukur kepada Allah Subhanahuwata'ala. Berkat rahmat dan ridho-Nya, penulis bisa menyelesaikan Tugas akhir dengan judul “Pembuatan dan Uji Kualitas Tablet Teh Effervescent Pada Konsentrasi Asam Sitrat dan Natrium Bikarbonat Berbeda Dengan Pelarut Air”. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada penulis, baik sebelum, selama, maupun hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis persembahkan karya ini untuk:*

- 1. Kedua orang tua, ibunda yang tercinta **Idah Wahidah**, ibu yang selalu setia memberi kasih sayangnya. Ayahanda **Ade Sofian**, ayah selalu sabar memberi nasihat dan semangat. Serta terima kasih atas segala do'a, pengorbanan dan dukungannya untuk saya sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.*
- 2. Adik saya, **Reihan dan Rizky**, terimakasih atas do'a dan semangat padaku.*
- 3. **Moch. Egi Ramadhan**, partner satu perjuangan selama penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih sudah selalu sabar di saat saya mulai putus asa.*
- 4. Kepada teknisi **Ibu Nina, Ibu Verina, Ibu Yanti, Pak Marjo, Pak Acep B, dan Pak Cep Dedi**. Tanpa bapak dan ibu, kami tidak akan bisa melaksanakan penelitian dengan lancar di laboratorium. **Pak Anot dan Pak Kusman** yang senantiasa sabar menunggu ketika penelitian.*
- 5. Teruntuk rekan seperjuangan kelas **B D3 Teknik Kimia 2014**. Terima kasih telah menjadi teman-teman yang akan saya banggakan dan rindukan selepas keluar dari POLBAN. Semoga Allah selalu memberikan jalan-Nya yang terbaik kepada kita semua.*
- 6. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu saya ucapkan terimakasih*

*Penulis,*

**Rizal Aprian**









## ABSTRAK



Teh (*Camellia sinensis*, L) merupakan salah satu minuman penyegar, karena teh banyak mengandung manfaat bagi tubuh melalui proses pengolahan tertentu. Teh *effervescent* merupakan pengembangan produk baru yang dapat disajikan secara lebih praktis, mudah dan cepat. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari proses pembuatan teh *effervescent*. Selanjutnya menganalisis kualitas teh dari proses pembuatan dan formulasi konsentrasi asam sitrat dan Na-bikarbonat yang berbeda, terhadap beberapa sifat fisik dan kimia teh *effervescent* yang dihasilkan. Bahan aktif teh instan dibuat melalui dua proses yaitu proses ekstraksi menggunakan *soxhlet extraction* sebanyak 6 siklus dengan rasio *solid to solvent* 1:10 menggunakan pelarut air dan proses kristalisasi. Tablet *effervescent* dibuat sebanyak 9 formula dengan konsentrasi asam 10%, 20%, dan 30% sedangkan untuk konsentrasi na-bikarbonat 20%, 30%, 40%. Tablet *effervescent* dibuat dengan metode kempa langsung. Pengamatan yang dilakukan terhadap produk teh instan meliputi yield dan kadar tanin, besar nilai yang didapatkan yaitu 68.52% dan 6 %. Sedangkan pengamatan yang dilakukan terhadap tablet teh *effervescent* meliputi waktu larut, pH, dan kekerasan, besar nilai yang didapatkan mulai dari rentang 3-5 menit, 5-8, dan 27-50 N. Peningkatan konsentrasi asam sitrat mempengaruhi penurunan pH, sedangkan peningkatan konsentrasi na-bikarbonat menurunkan kerapuhan, meningkatkan kekerasan, dan mempercepat waktu larut tablet. Panelis memberikan penilaian terhadap rasa, aroma, dan warna dengan memilih suka dan tidak suka dari seduhan teh *effervescent*. Berdasarkan hasil analisis mutu produk dan uji organoleptik menunjukkan formula 8 paling disukai oleh panelis.

Kata kunci : teh, *effervescent*, ekstraksi, kristalisasi, formula











## ABSTRACT



*Tea (Camellia sinensis, L) is one of the refreshing drinks, because tea contains many benefits for the body through a certain processing process. The effervescent tea is new product development which can be presented on a regular basis more practical, easy and fast. The purpose of this study is studying the effervescent tea making process. Further analyzes the quality of tea from the creation process and formulation of different citric acid concentrations and na-bicarbonate, to some of the physical and chemical properties of effervescent tea produced. Active ingredient of instant tea is done through two process that is extraction process using soxhlet extraction 6 cycle with 1:10 L ratio solid to solvent using water solvent and process crystallization. Effervescent tablets are made of 9 formulas. With concentrations acid of 10%, 20%, and 30%, the concentration of na-bicarbonate 20%, 30%, 40%. Effervescent tablets are made by direct forging method. Observations made for instant tea product content of yield content, great value that exist 68.52 %. Observed on effervescent tea tablets such as time dissolves, pH, and hardness, good grades were obtained from the range of 3-5 minutes, 5-8, and 27-50 N. Increasing the concentration of citric acid affects the decrease in pH as the increased concentration of na-bicarbonate decreases brittleness, increases hardness, and accelerates the solubility time of tablets. Panellists provide an assessment of taste, aroma, and color by choosing the likes and dislikes of effervescent tea. Panelists provide an assessment starting from really do not like until very like to the effervescent tea bath. Based on the results of product quality analysis and organoleptic test showed the most preferred formula 8 by panelists.*

*Keywords: tea, effervescent, extraction, crystallization, formula*







# DAFTAR ISI



LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN TERTULIS .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	I - 1
1.1 Latar Belakang .....	I - 1
1.2 Rumusan Masalah .....	I - 2
1.3 Tujuan Penelitian .....	I - 2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	I - 3
1.5 Sistematika Penulisan .....	I - 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	II - 1
2.1 Teh .....	II - 1
2.1.1 Sejarah Tanaman Teh .....	II - 1
2.1.2 Perkembangan Tanaman Teh di Indonesia .....	II - 1
2.1.3 Teh di Era Modern .....	II - 2
2.1.4 Komposisi Kimia Teh .....	II - 4
2.1.5 Proses Pengolahan Teh Hitam .....	II - 5
2.2 Ekstraksi Teh Hitam .....	II - 6
2.3 Kristalisasi .....	II - 7
2.4 Tablet Effervescent .....	II - 8

	2.2.1	Definisi .....	II - 8
	2.2.2	Bahan Baku .....	II - 9
	2.2.3	Pembuatan Tablet Effervescent.....	II - 11
	2.2.4	Mekanisme Hancurnya Tablet .....	II - 13
	2.2.5	Kemasan.....	II - 13
	<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>III - 1</b>
	3.1	Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	III - 1
	3.2	Skema Alat.....	III - 5
	3.2.1	Soxhlet Extraction.....	III - 5
	3.2.2	Pencetak Tablet.....	III - 6
	3.3	Alat dan Bahan .....	III - 7
	3.4	Metode Analisis.....	III - 7
	3.4.1	Analisis Hasil Ekstraksi Daun Teh Hitam .....	III - 7
	3.4.2	Analisis Produk Tablet Teh Hitam Effervescent .....	III - 8
	3.5	Pengolahan Data .....	III - 8
	3.5.1	Penentuan Yield Ekstrak Teh Kering.....	III - 8
	3.5.2	Penentuan Rasio Solid To Solvent Terbaik pada Proses Ekstraksi.....	III - 8
	<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>IV - 1</b>
	4.1	Proses Pembuatan Teh Instan.....	IV - 1
	4.2	Proses Pembuatan Tablet Teh Effervescent .....	IV - 2
	4.3	Analisis Produk Akhir.....	IV - 2
	<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>V - 1</b>
	5.1	Kesimpulan.....	V - 1
	5.2	Saran .....	V - 1
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>xiv</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian Secara Keseluruhan .....	III - 3
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Tablet Teh Effervescent .....	III - 4
Gambar 3.3 Skema Alat Soxhlet Extraction.....	III - 5
Gambar 3.4 Skema Alat Pencetak Tablet.....	III - 6
Gambar 4.2 Waktu larut di setiap formula .....	IV - 3
Gambar 4.3 Nilai derajat keasaman di setiap formula.....	IV - 4
Gambar 4.4 Hasil uji kekerasan di setiap formula.....	IV - 5
Gambar 4.5 Uji perbandingan aroma teh effervescent.....	IV - 6
Gambar 4.6 Uji perbandingan rasa teh effervescent.....	IV - 6
Gambar 4.7 Uji perbandingan warna teh effervescent .....	IV - 7

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Syarat mutu tablet effervescent ..... I - 3

Tabel 2.1 Klasifikasi Tanaman Teh (Jigisha, et al., 2012). ..... II - 3

Tabel 2.2 Perbandingan komposisi kimia teh (*Camellia sinensis*) segar dan teh kering (Setiawati & Nasikun, 1991)..... II - 4

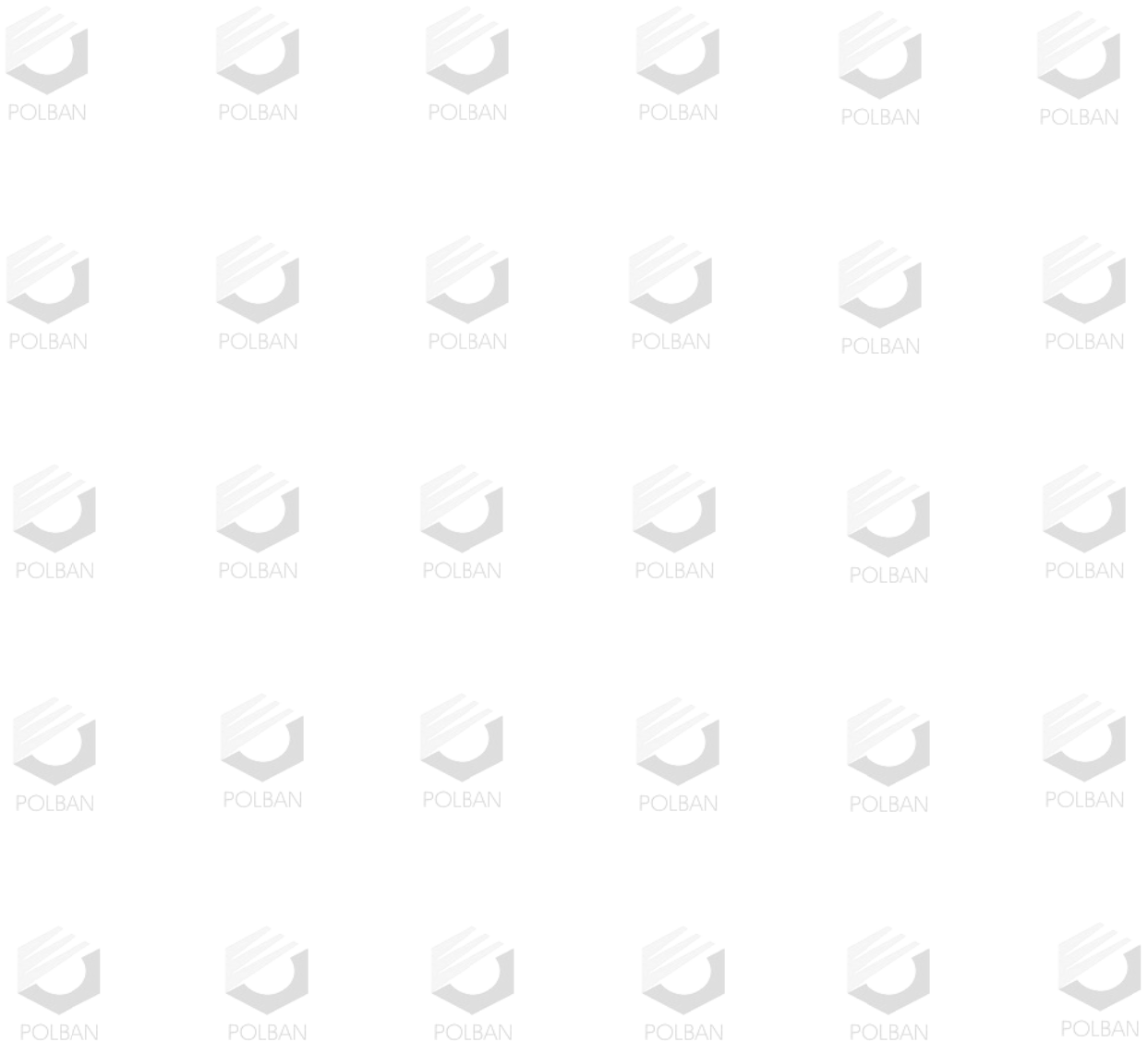
Tabel 2.3 Perbedaan Umum Teh Hitam Ortodoks dan CTC (Arifin, et al., 1994) ..... II - 5

Tabel 3.1 Formulasi tablet efferfescent ..... III - 2

Tabel 3.2 Alat yang digunakan..... III - 7

Tabel 3.3 Bahan yang digunakan ..... III - 7

Tabel 4.1 Rasio solid to solvent terhadap Yield..... IV - 1





## DAFTAR LAMPIRAN

**LAMPIRAN A**

Daftar Riwayat Hidup

**LAMPIRAN B**

Prosedur Penelitian

**LAMPIRAN C**

Data Hasil Penelitian

**LAMPIRAN D**

Formulir Bimbingan Kampus

**LAMPIRAN E**

Dokumentasi

**LAMPIRAN F**

Formulir Perbaikan Sidang Akhir

**LAMPIRAN G**

Turtinin



## DAFTAR PUSTAKA

Adisewojo, R., 1982. *Bercocok Tanam Teh*, Bandung: Sumur Bandung.

Alam Syah, A. N., 2006. *Taklukan Penyakit dengan Teh Hijau*. Depok: PT Agro Media Pustaka.

Anggarningrum, W. H., 2009. *Pengendalian Mutu Teh Botol*, Semarang: PT Sinar Sosro Unggaran.

Ansel, H. C., Allen, Jr, L. V. & Popovich, N. G., 2011. *Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems*, Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Anwar, E., 2012. *Eksipien Dalam Sediaan Farmasi: Karakteristik dan Aplikasi*. Jakarta: Dian Rakyat.

AOAC, 1990. *Official Methods of Analysis of Association Official Agricultural Chemist*, Washington DC: s.n.

Apriyanto, A. et al., 1989. *Analisis Pangan*, Bogor: PAU Pangan dan Gizi IPB.

Arifin, S. et al., 1994. *Petunjuk Teknis Pengolahan Teh*, Bandung: Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung.

Balittri, J. T., 2013. Kandungan Senyawa Kimia pada Teh. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, 19(3), p. 12.

Banker & Anderson, 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Jakarta: UI Press.

BPOM, 2012. *Aspartam dalam Minuman Berenergi*, Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.

Buckle, Edwards, Fleet & Wooton, 1985. *Food Science Terjemahan H Purnomo dan Adiono*, Jakarta: UI Press.

Castro, L. d. & Capote, P., 2010. Soxhlet extraction: Past and present panacea. *Journal of Chromatography A*, p. 2384.

Copley & Arsdel, 1964. *Food Dehydration*, Westport: Avi Publishing Co. Inc..

Departemen Kesehatan, R. I., 1995. *Farmakope Indonesia*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Dewan Standarissasi Nasional, 1992. *SNI 01-2891-1992. Cara Uji Makanan dan Minuman*, Jakarta: Standar Nasional Indonesia.

Dewi & Ali, 2003. Penyisihan Fosfat dengan Proses Kristalisasi dalam. *Jurnal Purifikasi*, 4(4), pp. 151-156.

Fulder, 2004. *Khasiat Teh Hijau Terjemahan Trisno Rahayu Wilujeng*. 1 ed. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Geankoplis, C., 1997. *Transport Processes and Unit Operations*. 3rd ed. New Delhi: Prentice Hall.

Granato, et al., 2014. Analytical strategy coupled with response surface methodology to maximize the extraction of antioxidants from ternary mixtures of green, yellow, and red teas (*Camellia sinensis* var. *sinensis*). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 62(42), pp. 1028-10296.

Handoko, D., 2007. *Pengaruh Tekanan dan Suhu pada Kondisi Evaporasi Ekstrak Daun Teh Hijau*, Bogor: Departemen Kimia Institut Pertanian Bogor.

Harningsih, N., Sulaiman, S. & Iksari, E. D., 2014. Optimasi Natrium Bikarbonat dan Asam Sitrat Sebagai Komponen Effervescent Pada Tablet Floating Nifedipin. *Majalah Farmaseutik*, 10(1), p. 187.

Hartanto, 1992. *Skripsi Pembuatan Flavored Beverage Effervescent*, Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Istiqomah, 2013. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi Terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (*Piperis rtofracti fructus*)*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatlullah.

Jigisha, A., Nishant, R., Navin, K. & Pankaj, G., 2012. Green Tea: A Magical Herb With Miraculous Outcomes. *International Research Journal of Pharmacy*, p. 139.

Juniawan, 2004. *Skripsi Formulasi Tablet Effervescent Ekstrak Kencur (*Kaempferia Galanga L*) dengan Variasi Jumlah Asam sitrat - Asam Tartarat*, Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Khosman, A., 2004. *Teh Sup Kimiawi Sumber Antioksidan*, Bogor: IPB.

Lieberman, H. A., Lachman, L. & Schwartz, J. B., 1989. *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*. New York: Marcel Dekker Inc.

Market Brief, 2015. *Peluang Produk Teh di Pasar Nigeria*, Lagos: Indonesian Trade Promotion Centre Lagos.

McCabe, W., Smith, J. & Harriot, P., 1993. *Unit Operations of Chemical Engineering*. 5th ed. United States of America: McGraw Hill Book.

Mersmann, 2001. *Crystallization Technology Handbook*. 2nd ed. Garching: Marcel Dekker Inc.

Mohrle, R., 1977. *Tablets Dosage Forming Warner Lambert Company*, New Jersey: Morris Plains.

Murray, 1972. *Journal Pharmacy and Science*, Canada: Universitas of Toronto.

Rohdiana, D., 2015. Teh: Proses, Karakteristik & Komponen Fungsionalnya. *Food Review Indonesia*, X(8), pp. 35-36.

Rohdiana, D., Raharjo, S. & Gardjito, M., 2005. Evaluasi Daya Hambat Tablet Effervescent Teh Hijau pada Oksidasi Asam Linoleat. *Majalah Farmasi Indonesia*, p. 76.

Romantika, R. C., Wijana, S. & Perdani, C. G., 2017. Formulasi dan Karakteristik Tablet Effervescent Jeruk Baby Java (*Cytrus sinensis* L. Osbeck) Kajian Proporsi Asam Sitrat. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Argoindustri*, Volume 6, pp. 15-21.

Sanjaya, L., 2010. *Pembuatan Tablet Teh Hijau Effervescent*. Bandung, Universitas Padjadjaran Bandung.

Setiawati, I. & Nasikun, S., 1991. *Teh Kajian Sosial - Ekonomi*. Yogyakarta: Aditya Media.

Sheth, Bandelin & Shangraw, 1980. *Compressed Tablets*, New York: Marcell Dekker Inc.

Siregar, N., 2009. *Pengaruh Lamanya Perendaman Daun Teh Terhadap Kadar Tanin*, Medan: Universitas Sumatera Utara FMIPA.

Soeharjo, H., 1996. *Teh PT Perkebunan Nusantara IV*, Bah Jambi: Pematang Siantar.



Sousa, L. d. S., Cabral, B. V., Madrona, G. S. & Cardoso, V. L., 2016. Purification of polyphenols from green tea leaves by ultrasound assisted. *Separation and Purification Technology*, Volume 168, p. 189.

Sree, V. H. S., Kumar, C. S. H. & Devi, D. A. S., 2016. Green Tea Tablets. *Indo American Journal of Pharmaceutical Research*, 6(1), p. 3952.

Svobodova, A., Psotova, J. & Walterova, D., 2003. Natural Phenolics in Prevention of UV-Induced Skin Damage. *Biomed*, pp. 137-145.

Voight, R., 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi terjemahan Gajah Mada University*, Yogyakarta: Universitas Gajam Mada.





## LAMPIRAN A

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**BIODATA MAHASISWA**

Nama Mahasiswa : Moch Egi Ramadhan  
NIM : 141411046  
Kelas : 3B – Teknik Kimia  
Alamat Tetap : Jalan Pasar Selatan No. 55 RT 05 RW 06  
Dsn. Pasar Selatan Desa. Jatisari Kec.  
Tanjungsari Kab. Sumedang  
Telepon/HP : 087805721307  
Email : egiramadhan.er@gmail.com  
Judul Tugas Akhir : Pembuatan dan Uji Kualitas Tablet Teh *Effervescent* dengan Pelarut  
Air pada Konsentrasi Asam dan Karbonat Berbeda  
Pembimbing : Heriyanto, IR., MT



Mahasiswa yang Melaksanakan TA

**Moch Egi Ramadhan**

**141411046**



## BIODATA MAHASISWA

Nama Mahasiswa : Rizal Aprian

NIM : 141411046

Kelas : 3B – Teknik Kimia

Alamat Tetap : Jalan Melong Blok Hegarmanah No. 30 RT  
06 RW 07 Kel. Melong Kec. Cimahi Selatan  
Kota Cimahi

Telepon/HP : 083822665214

Email : rizalaprian22@gmail.com

Judul Tugas Akhir : Pembuatan dan Uji Kualitas Tablet Teh *Effervescent* dengan Pelarut  
Air pada Konsentrasi Asam dan Karbonat Berbeda

Pembimbing : Heriyanto, IR., MT



Mahasiswa yang Melaksanakan TA



Rizal Aprian

141411056

