DAFTAR PUSTAKA

Agnihotri N. Mishra R, Goda C, Arora M. 2012. Microencapsilation –A Novel Aproach In Drug Delivery: A Review. *Indo Global Journal Of Pharmaceutical Science.Pp: 3-4*

Archana, S., & Abraham, J. 2011. Comparative analysis of antimicrobial activity of leaf extracts from fresh green tea, commercial green tea and black tea on pathogens. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 1(8), 149.

Ayucitra, A., Indraswati, N., Francisco, G., & Yudha, A. 2013. Potensi senyawa fenolik bahan alam sebagai antioksidan alami minyak goreng nabati. *Widya Teknik*, 10(1), 1-10.

Andaryekti, R., Mufrod, M.,& Minisih, S. 2015. Pengaruh Basis Gel Sediaan Masker Ekstrak Daun Teh Hijau *(Camellia Sinensis)* Pada Karakteristik Fisik Dan Aktivitas Bakteri *Staphylococcus Aureus ATCC 25923. Majalah Farmaseutik,* 11(2), 294-299.

Bae, M. J., Ishii, T., Minoda, K., Kawada, Y., Ichikawa, T., Mori, T.,& Nakayama, T. 2009. Albumin stabilizes (–)-epigallocatechin gallate in human serum: Binding capacity and antioxidant property. *Molecular nutrition & food research*, 53(6), 709-715.

Bae, E.K., & S.J. Lee. 2008. Microencapsulation of avocado oil by spray drying using whey protein and maltodextrin. *Journal of Microencapsulation*, 25(8): 549-560.

Bertolini, A.C., A.C. Siani and C.R.F. Grosso. 2001. Stability of Monoterpens Encapsulated in Gum Arabic by Spray Drying. *J. Agric.* Food Chem. 49:780-785.

Berk Z., 2009, *Food Process Engineering and Technology*, USA, Elsevier Inc., Hal 511-524.

Chang,C.C, Yang,M.H., Wen, H.M., & Chern,J.C., 2002. Estimation of total flavonoid content in propolis by two complemen-tary colorimetric methods. *J Food Drug Anal.*

OM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Depkes RI.

Optimization Software:
www.balesio.com

Ditjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV*. Jakarta: Depkes RI

Ditjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia edisi III.* Jakarta : Depkes RI.

Fourneau C., Laurens, A., Hocquemiller, R. And Cavé. 1996. Radical scavenging evaluation of green tea extracts. *Phytotherapy Research.* 10:529-530.

Halim, J. M., Pokatong, W. D. R.,& Ignacia, J. 2013. Antioxidative Characteristics of Beverages Made From A Mixture Of Lemongrass Extract And Green Tea. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*,24(2),215.

Hariyadi, P., 2013, *Freeze Drying Technology:* for Better Quality & Flavor of Dried Products, Foodreview Indonesia, Vol. VIII/No.2.

Hartono A. *Teh dan Khasiatnya bagi Kesehatan*. Jakarta: Kanisius. 2002: 25-25

Handayani, D., Mun'im, A., & Ranti, A. S. 2014. Optimation of Green Tea Waste Axtraction Using Microwave Assisted Extraction to Yield Green Tea Extract. *Majalah Obat Tradisional (Traditional Medicine Journal),* 19(1), 29-35.

Heim, K. E., Tagliaferro, A. R., & Bobilya, D. J. 2002. Flavonoid antioxidants: chemistry, metabolism and structure-activity relationships. *The Journal of nutritional biochemistry*, 13(10), 572-584.

Ishii, T., Mori, T., Tanaka, T., Mizuno, D., Yamaji, R., Kumazawa, S., & Akagawa, M. 2008. Covalent modification of proteins by green tea polyphenol (–)-epigallocatechin-3-gallate through autoxidation. *Free Radical Biology and Medicine*, 45(10), 1384-1394.

Jigisha A, Nishant R, Navin K, Pankaj G. 2012. Green tea: a magical herb with miraculous outcomes. Int. Res. *J. Pharm*.; 3:139–48.

Jawetz M, Melnick R, Adelberg. 2008. *Mikrobiologi kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

, L., Puspitaningrum, I., & Limantara, L. 2015. Identification, solation and antioxidant activity of pheophytin from green tea (Camellia sinensis (L.) Kuntze). *Procedia Chemistry*, 14, 232-238.

Optimization Software:
www.balesio.com

Kusmiyati, M., Sudaryat, Y., Lutfiah, I.A., Rustamsyah, A.,& Rohdiana, D. 2015. Aktivitas antioksidan, kadar fenol total dan flavonoid total dalam teh hiaju (*camellia sinensis(L)O. Kuntze)* asal tiga perkebunan Jawa Barat*. Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 18(2),101-106.

Labbé, D., Tremblay, A., & Bazinet, L. 2006. Effect of brewing temperature and duration on green tea catechin solubilization: Basis for production of EGC and EGCG-enriched fractions. *Separation and Purification Technology,* 49(1), 1-9.

Lin, Y.S., Tsai, Y.J., Tsay, J. S. and Lin, J.K. 2003*. Factors Affecting The Levels of Tea Polyphenols and Caffeine in Tea Leaves*. *J. Agric. Food Chem*. 51: 1864-1873.

Lachman, L., Lieberman, H.A., and Kanig, J.L. 1994. *Teori dan Praktik Industri Farmasi,* 643-705, diterjemahkan oleh Suyatmi, S.,UI Press. Jakarta

Nance, C. L., Siwak, E. B., & Shearer, W. T. 2009. Preclinical development of the green tea catechin, epigallocatechin gallate, as an HIV-1 therapy*. Journal of Allergy and Clinical Immunology,* 123(2), 459-465.

Nibir, Y. M., Sumit, A. F., Akhand, A. A., Ahsan, N., & Hossain, M. S. 2017. Comparative assessment of total polyphenols, antioxidant and antimicrobial activity of different tea varieties of Bangladesh. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 7(4), 352-357

Nijveldt, R. J., Van Nood, E. L. S., Van Hoorn, D. E., Boelens, P. G., Van Norren, K., & Van Leeuwen, P. A. 2001. Flavonoids: a review of probable mechanisms of action and potential applications–. *The American journal of clinical nutrition*, 74(4), 418-425.

Markam, K. R. 1988, *Cara Mengidentifikasi Flavanoid*, Penerbit ITB, Bandung.

Munin, Aude & Florence Edwards-Lévy. 2011. Encapsulation of Natural Polyphenolic Compounds; a Review. France: *Pharmaceutical Journal ISSN.* 1999-4923. Hal 793-829.

Optimization Software:
www.balesio.com

Oetjen, G.W., 1999, *Freeze Drying,* Germany, WILEY-VCH Verlag, Hal 1-288

Patel M. P and A. M. Suthar. 2009. *Spray drying technology: an overview*. Department of Pharmaceutics, S. K. Patel College of Pharmaceutical Education and Research, Ganpat University, Kherva, Mehsana, Gujarat-382 711, India.

Purwaningsih, S. 2012. Aktivitas Antioksidan Dan Komposisi Kimia Keong Matah Merah (*Cerithidea obtusa*). *Jurnal Ilmu Kelautan*, Vol. 17/39.

Panagan, A. T. 2011. Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (*Daucus carrota* L.) Terhadap Bilangan Peroksida Dan Asam Lemak Bebas Pada Minyak Goreng Curah. *Jurnal Penelitian Sains*, Vol:14, No:2

Rakasiwi, P., Iftitah, E. D., & Utomo, E. P. (2014). Pengaruh Perbandingan Bahan Pelapis Maltodekstrin Dan Gum Arab Dalam Mikrokapsul Berbahan Inti Sitronelal. *Jurnal Ilmu Kimia Universitas Brawijaya*, 2(1), pp-29.

Steinmann, J., Buer, J., Pietschmann, T., & Steinmann, E. 2013. Anti-infective properties of epigallocatechin-3-gallate (EGCG), a component of green tea*. British journal of pharmacology,* 168(5), 1059-1073.

Sang, S., Yang, I., Buckley, B., Ho, C. T., & Yang, C. S. 2007. Autoxidative quinone formation in vitro and metabolite formation in vivo from tea polyphenol (-)-epigallocatechin-3-gallate: studied by real-time mass spectrometry combined with tandem mass ion mapping*. Free Radical Biology and Medicine*, 43(3), 362-371.

Sang, S., Lee, M. J., Hou, Z., Ho, C. T., & Yang, C. S. 2005. Stability of tea polyphenol (−)-epigallocatechin-3-gallate and formation of dimers and epimers under common experimental conditions. *Journal of agricultural and food chemistry*, 53(24), 9478-9484.

Su, Y. L., Leung, L. K., Huang, Y., & Chen, Z. Y. 2003. Stability of tea theaflavins and catechins. *Food Chemistry,* 83(2), 189-195.

M., Sano, M., Yosidha, R., Degawa, M., Mitase, T and Yamamoto, M.M. 2003. Epimerization of Tea Catechin and O-Methylated

Optimization Software:
www.balesio.com

Derivatives of (-)-Epigallocatechin-3-O-gallate: Relationship Between Epimerization and Chemical Structure. *J. Agric. Food Chem*. 51: 510-514.

Sundari, D., Nuratmi,B., & Winarmo, M. 2009. Toksisitas Akut (LD_{50} Dan Uji Gelagat Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis* (Linn). Kunze) Pada Mencit. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*,19(4Des)

Syah A. 2006. *Taklukkan Penyakit dengan Teh Hijau*. Jakarta: Argo Media Pustaka,: 14-17: 59-65.

Sweetman, S. C. 2009 . Martindale. *The Complete Drug Reference. Thirty-sixth edition*.USA.Pharmaceutical Press

Si W, Gong J, Tsao R, Kalab M, Yang R, Yin Y. Bioassay-guided purification and identification of antimicrobial components in Chinese green tea extract*. J Chromatogr A*. 1125:204e210.

Trilaksana, A. C., & Saraswati, A. 2016. Efficacy of green tea leaf extract (camellia sinensis) with NaOCl 2.5% againts enterococcus faecalis as an alternative solution for root canal irrigation. *Journal of Dentomaxillofacial Science*. 1(1), 62-68.

Wagner, L.A. dan Warthesen, J.J. 1995. Stability of spray dried incapsulated carrot carotenes. *Journal of Food Science* 60: 1048-1053.

Watson, &David G. 2010. *Analisis Farmasi Edisi 2*. Pustaka Pelajar. Jakarta

Yang, C. S., & Landau, J. M. 2000. Effects of tea consumption on nutrition and health. *The Journal of nutrition*, 130(10), 2409-2412.

Zhu, Q, Y., Zhang, A.,Tzhang, D., Huang, Y., and Chen, Z, Y., 1997. Stability of Green Tea Catechins, Department of Biochemistry and Department of Physiology. *J. Agric. Food Chem*., 45 (12), pp 4624–4628.

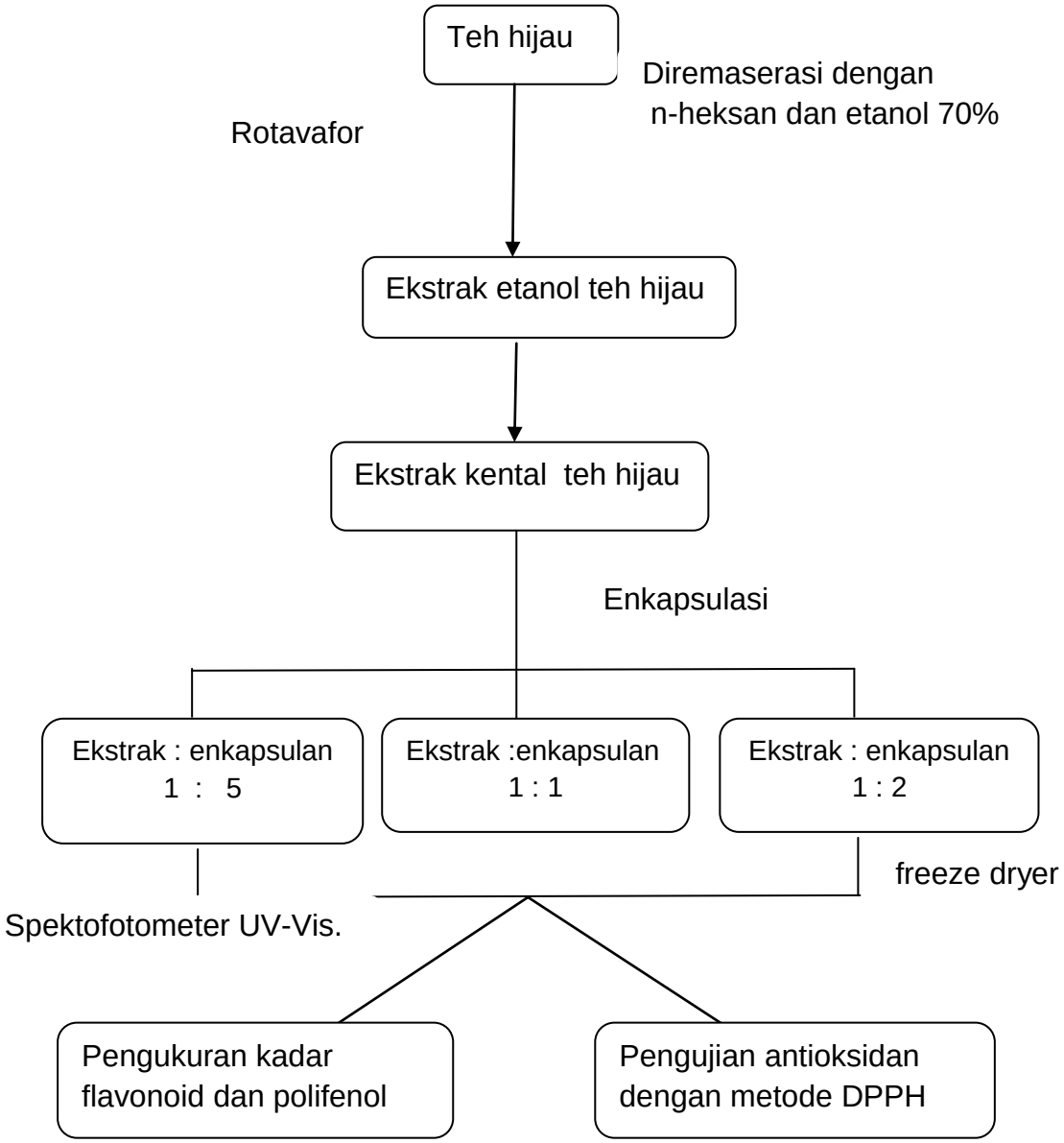
C. F., Juliati B.R., Tarigan, dan Herlince S. 2008. Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Dari Daun Katuk (*Sauropus androgunus* (L) Merr.). *Jurnal Biologi.* Hlm. 7-10.

Optimization Software:
www.balesio.com

Zirconia, A., Kurniasari, N., dan Amalia, V. 2015. Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Daun Kembang Bulan (*Tithoniaa diversifolia)* dengann Metode Pereaksi Geser. *Al Kimiya.* Vol 2. Issue 1.

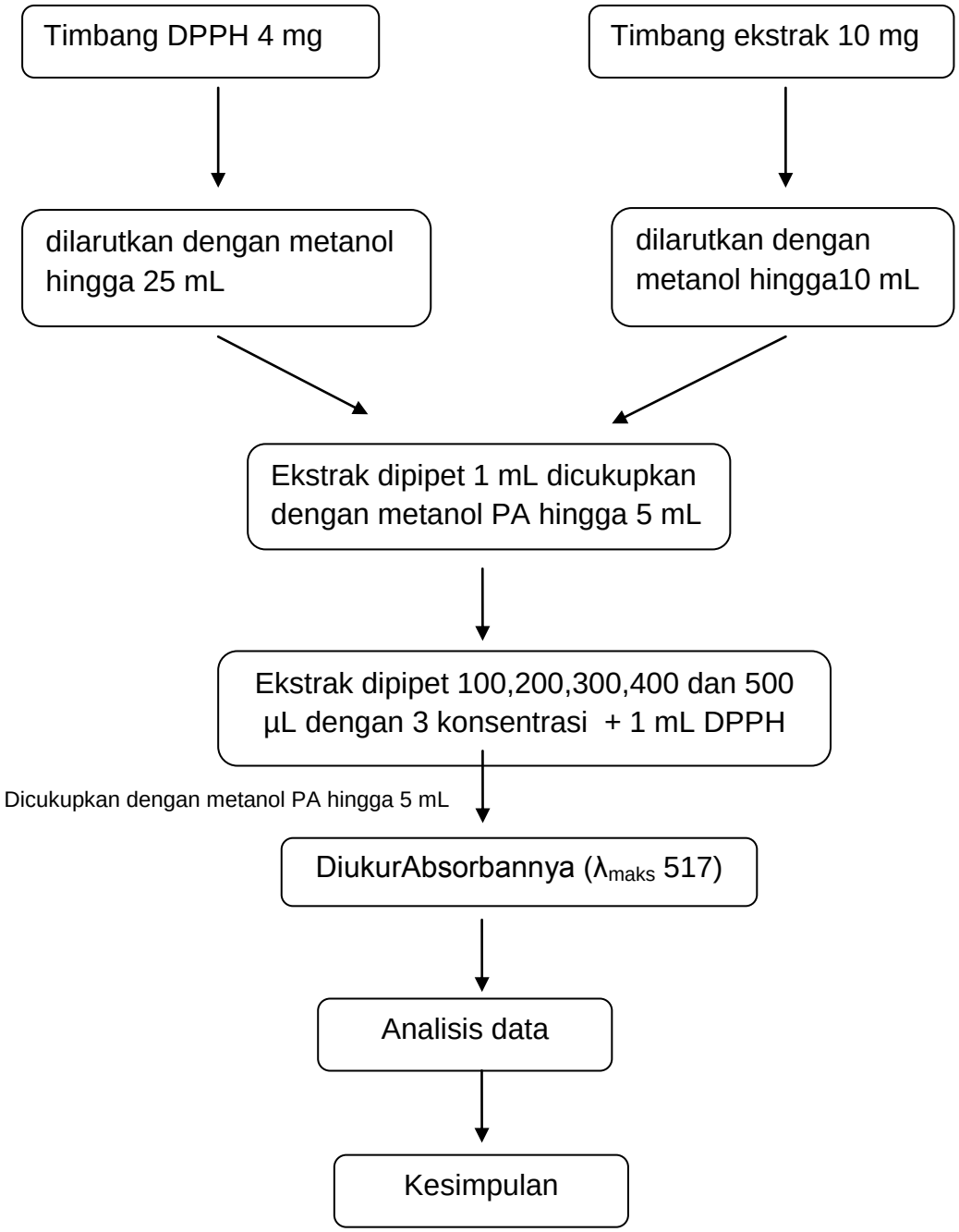
Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 1. Skema kerja penelitian



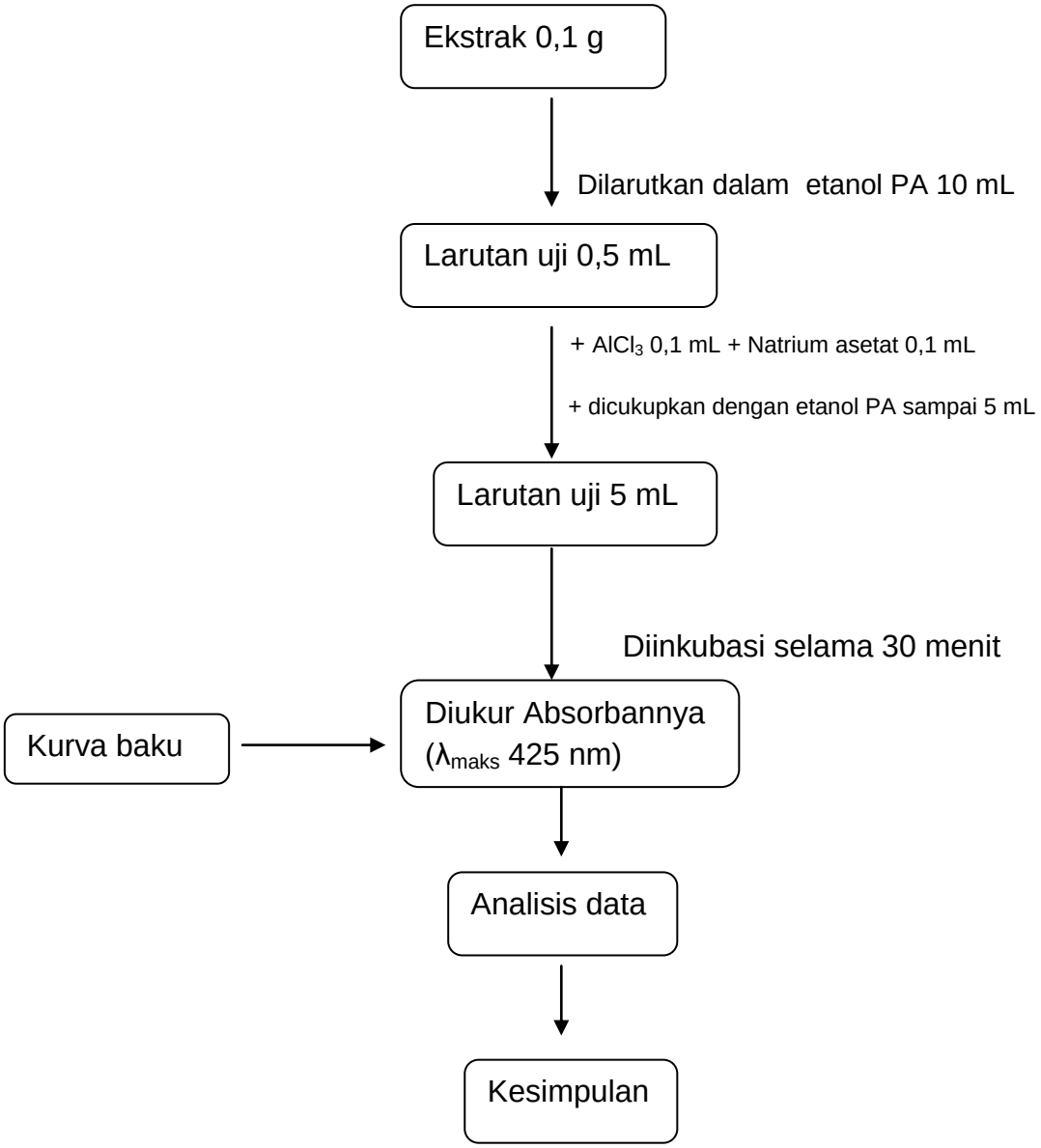
Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 2. Skema kerja antioksidan dengan metode DPPH



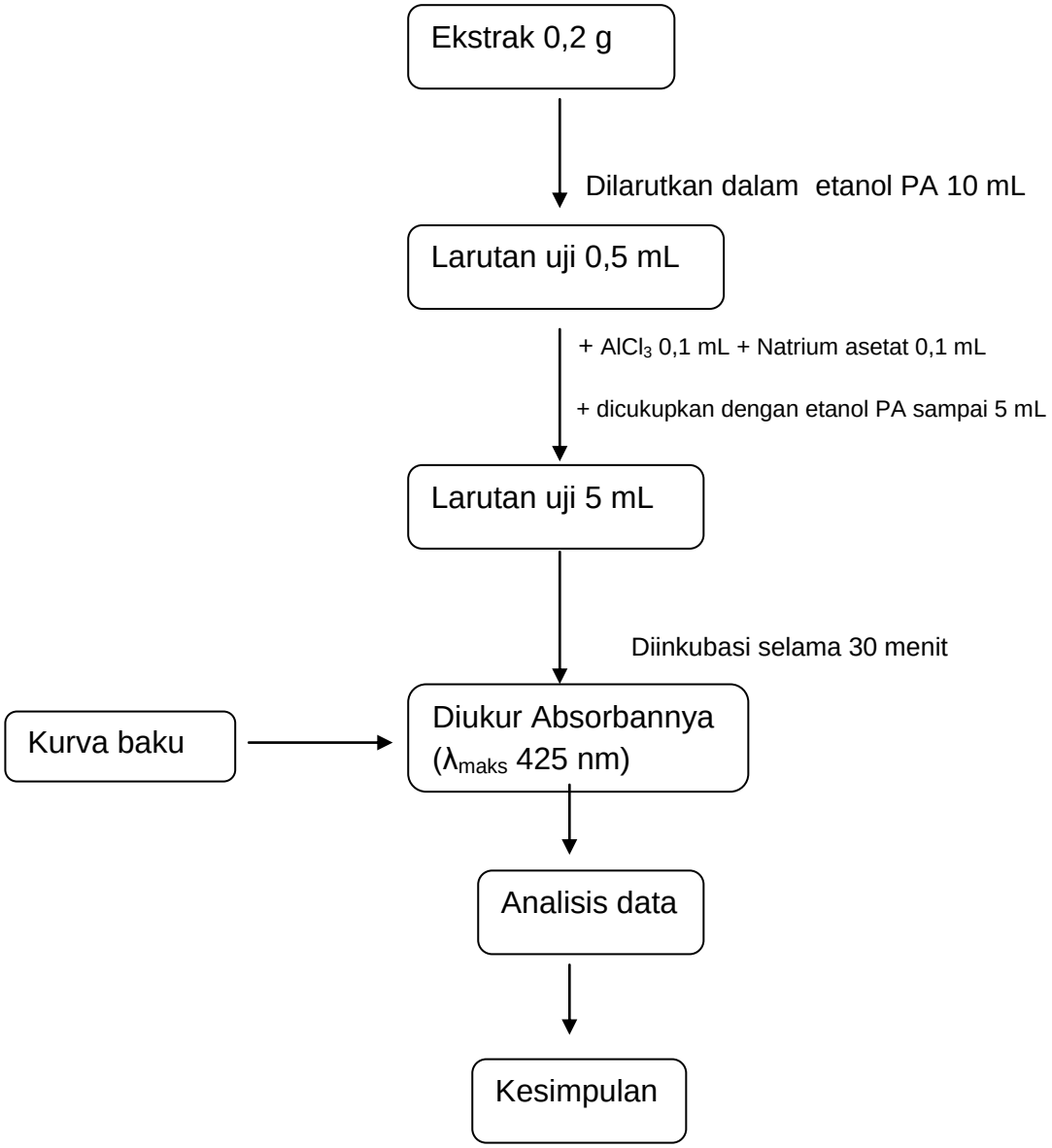
Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 3. Skema kerja analisis kadar flavonoid total



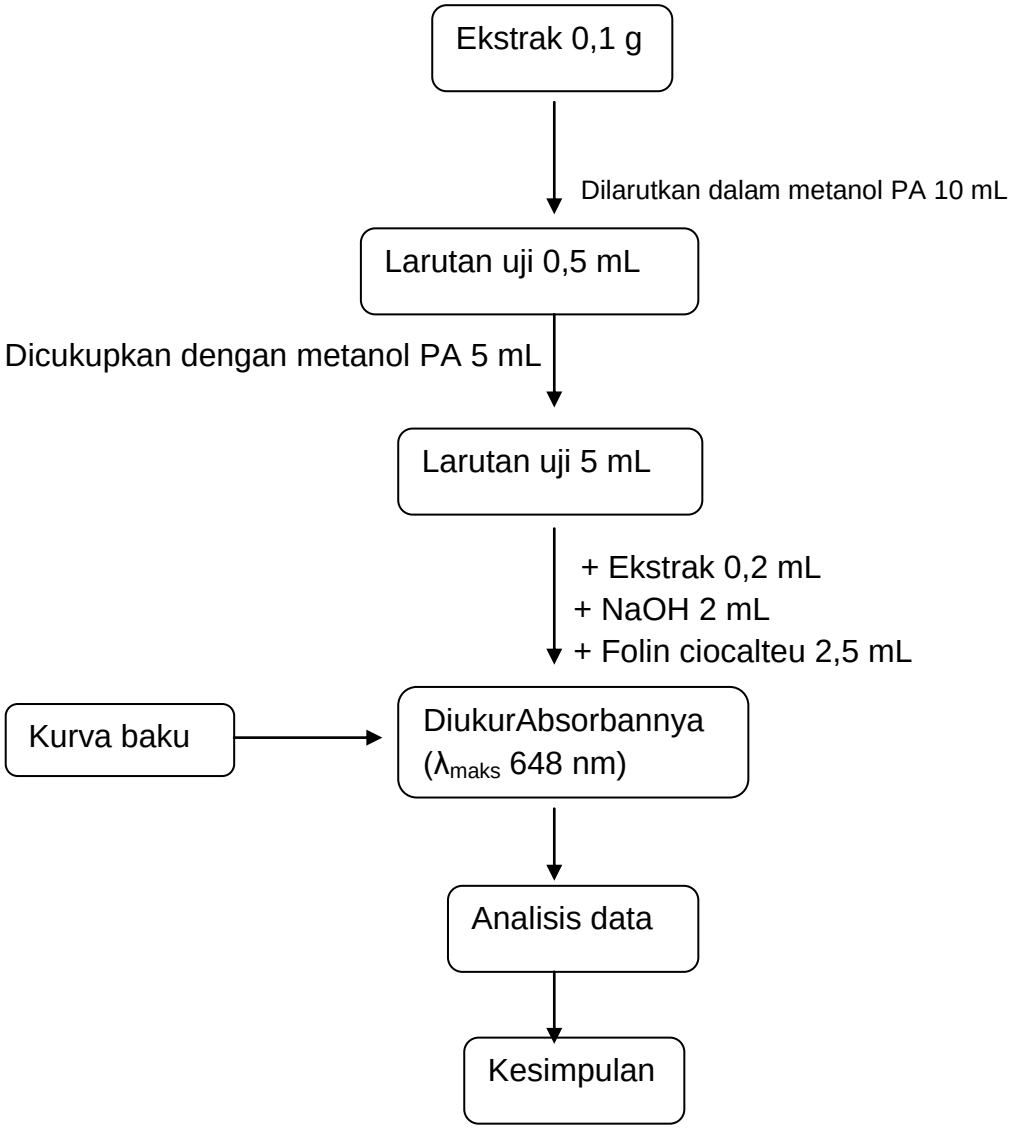
Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 4. Skema kerja analisis kadar flavonoid total terenkapsulasi



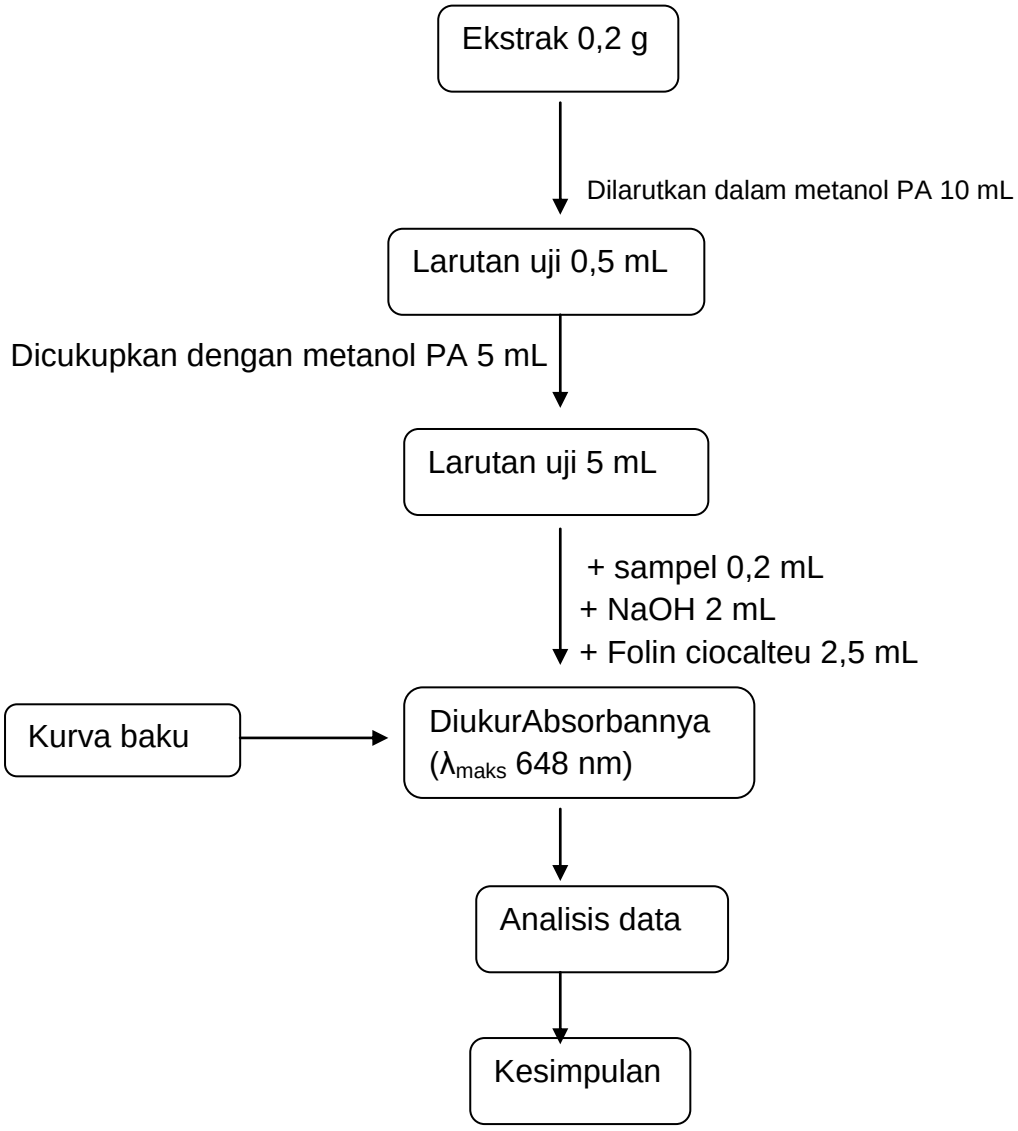
Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 4. Skema kerja analisis kadar polifenol total



Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 4. Skema kerja analisis kadar polifenol total terenkapsulasi



Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 5. Perhitungan rendamen ekstrak

$$(\%)\textbf{Rendamen ekstrak} = \frac{\textbf{Bobot ekstrak}}{\textbf{Bobot teh hijau segar}} \textbf{x } 100\%$$

$$(\%) \text{ Rendamen Ekstrak} = \frac{49{,}9 \text{ g}}{1000 \text{ g}} 100\ \%$$

$$= 4{,}99\ \%$$

Lampiran 6. Perhitungan pengenceran ekstrak etanol teh hijau terhadap kadar flavonoid total

0,1 g ⟶ 10 mL (10000 ppm)

↓

0,5 mL ⟶ 5 mL (1000 ppm)

Lampiran 6. Perhitungan pengenceran enkapsulsi ekstrak etanol teh hijau terhadap kadar flavonoid total

0,1 g ⟶ 10 mL (10000 ppm)

↓

0,5 mL ⟶ 5 mL (1000 ppm)

Lampiran 7. Cara perhitungan kadar flavonoid total pada ekstrak teh hijau terenkapsulasi

y = 0,009 + 0,082 x

R^2 = 0,998

$$\boxed{X = \frac{Y - a}{b}}$$

Y = a + bx

Optimization Software:
www.balesio.com

Untuk 1:1 (1:0)

Replikasi 1 (X1) $= \frac{0{,}042-0{,}009}{0{,}082}$

X = 0,398551 µg/ml

Kadar (%) $= \frac{0{,}398551\ \mu g/ml}{1000\ \mu g/ml}\ \mathbf{x\ 100}$ %

= 0,04 %

Replikasi 2 (X2) $= \frac{0{,}047-0{,}009}{0{,}082}$

X = 0,458937 µg/ml

Kadar (%) $= \frac{0{,}458937\ \mu g/ml}{1000\ \mu g/ml}\ \mathbf{x\ 100}$ %

= 0,05 %

Replikasi 3 (X3) $= \frac{0{,}04-0{,}009}{0{,}082}$

X = 0,374396 µg/ml

Kadar (%) $= \frac{0{,}374396\ \mu g/ml}{1000\ \mu g/ml}\ \mathbf{x\ 100}$ %

= 0,04 %

Jadi, kadar rata-rata ekstrak etanol teh hijau terenkapsulasi perbandingan 1:1 (1:0) adalah :

$$\frac{\mathbf{0,04 + 0,05 + 0,04}}{\mathbf{3}} = \mathbf{0,04}\ \%$$

Lampiran 8. Perhitungan pengenceran ekstrak etanol teh hijau terhadap kadar polifenol total

0,1 g ⟶ 10 mL (10000 ppm)

↓

0,5 mL ⟶ 5 mL (1000 ppm)

↓

0,2 mL ⟶ 5 mL (40 ppm)

Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 9. Perhitungan pengenceran enkapsulasi ekstrak etanol teh hijau terhadap kadar polifenol total

0,1 g ⟶ 10 mL (10000 ppm)

↓

0,5 mL ⟶ 5 mL (1000 ppm)

↓

0,2 mL ⟶ 5 mL (40 ppm)

Lampiran 10 . Cara perhitungan kadar polifenol total ekstrak teh hijau terenkapsulasi

y= 0,0698 - 0,0776 x

R^2 = 0,996

Y = a + bx

a. Untuk 1:1 (1:0)

Replikasi 1 (X1) = $\frac{0,425+0,0698}{0,0776}$ = 6,3763 µg/ml

Kadar (%) = $\frac{6,3763\ \mu g/ml}{40\ \mu g/ml}$ **x 100** % = 15,94 %

Replikasi 2 (X2) = $\frac{0,447+0,0698}{0,0776}$ = 6,6598 µg/ml

Kadar (%) = $\frac{6,6598\ \mu g/ml}{40\ \mu g/ml}$ **x 100** % = 16,64 %

Replikasi 3 (X3) = $\frac{0,449+0,0698}{0,0776}$ = 6,6856 µg/ml

Kadar (%) = $\frac{6,6856\ \mu g/ml}{40\ \mu g/ml}$ **x 100** % = 16,71 %

adi, kadar rata-rata ekstrak etanol teh hijau terenkapsulasi

ingan 1:1 (1:0) adalah :

Optimization Software:
www.balesio.com

$$\frac{15,94 + 16,64 + 16,71}{3} = 16,43\ \%$$

Lampiran 8. Perhitungan IC_{50} ekstrak etanol teh hijau

Perhitungan % penghambatan radikal bebas

% pengikataan radikal bebas =(serapan blanko:serapan sampel) x 100%

Serapan blanko

1. untuk konsentrasi 20 ppm

   a. % pengikatan radikal bebas

      Serapan blanko = 0,811

      Serapan 20 ppm (1) = 0,638

      Serapan 20 ppm (2) = 0,632

      Serapan 20 ppm (3) = 0,656

      % pengikat radikal bebas = (0,811-0,642) x 100%= 20,806%
      0,811

   b. Perhitunngan nilai probit

      Untuk % pengikatan radikal bebas 20,806%

      20 =4,16

      21 =4,19

      Nilai probit = (20,806-20)x(4,19-4,16)+ 4,16=4,184

2. untuk konsentrasi 40

   a. % pengikaatan radikal bebas

      Serapan blanko = 0,811

      Serapan 40 ppm (1) = 0,477

      Serapan 40 ppm (2) = 0,468

Optimization Software:
www.balesio.com

Serapan 40 ppm (3) = 0,466

% pengikat radikal bebas = $\frac{(0,811-0,470)}{0,811}$ x 100%= 41,982 %

b. Perhitunngan nilai probit

Untuk % pengikatan radikal bebas 41,982 %

40 =4,77

41 =4,80

Nilai probit = (41,982-40)x(4,80-4,77)+ 4,77=4,797

3. Untuk konsentrasi 60

a. % pengikaatan radikal bebas

Serapan blanko = 0,811

Serapan 60 ppm (1) = 0,289

Serapan 60 ppm (2) = 0,275

Serapan 60 ppm (3) = 0,282

% pengikat radikal bebas = $\frac{(0,811-0,282)}{0,811}$ x 100%= 65,214 %

b. Perhitunngan nilai probit

Untuk % pengikaatann radikal bebas 65,214 %

60 =5,39

61 =5,41

Nilai probit = (65,214-60)x(5,41-5,39)+ 5,39=5,394

ık konsentrasi 80

pengikaatan radikal bebas

Optimization Software:
www.balesio.com

Serapan blanko = 0,811

Serapan 80 ppm (1) = 0,144

Serapan 80 ppm (2) = 0,148

Serapan 80 ppm (3) = 0,115

% pengikat radikal bebas = $\frac{(0,811-0,139)}{0,811}$ x 100%= 82,854%

b. Perhitunngan nilai probit

Untuk % pengikatan radikal bebas 82,854 %

80 = 5,92

81 =5,95

Nilai probit = (82,854-80)x(5,95-5,92)+ 5,92=5,944

5. Untuk konsentrasi 100

a. % pengikaatan radikal bebas

Serapan blanko = 0,811

Serapan 20 ppm (1) = 0,115

Serapan 20 ppm (2) = 0,09

Serapan 20 ppm (3) = 0,08

% pengikat radikal bebas = $\frac{(0,811-0,095)}{0,811}$ x 100%= 88,281%

b. Perhitunngan nilai probit

Untuk % pengikaatann radikal bebas 88,281 %

00 =6,18

01 =6,23

Optimization Software:
www.balesio.com

Nilai probit = (88,281-100)x(6,23-6,18)+ 6,18=6,22

Diperoleh persamaan regresi

$y = 2,98x + 0,191$

$R^2 = 0,977$

$y = a + bx$, $y = IC_{50} = 5,00p$

$y = 0,191 + 2,98x$

$5 - 0,191 = 2,98\ x$

$49,09 = 2,98x$

$X = \frac{49,09}{2,98}$

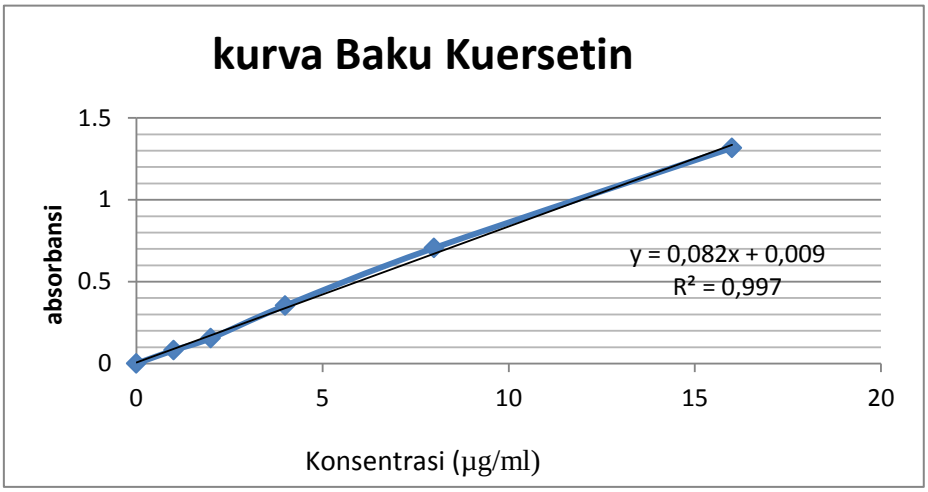
$X = 16,473$

$IC_{50} = 41,073\ \mu g/mL$

Optimization Software:
www.balesio.com

Tabel 3. Hasil *running* Kuersetin pada Panjang Gelombang Maksimal (λ_{maks}) 425 nm.

sample ID	Konsentrasi	serapan
blanko	0	0
kuersetin	1	0,081
kuersetin A	2	0,155
kuersetin B	4	0,354
kuersetin C	8	0,706
kuersetin D	16	1,317



Gambar 5. Kurva baku kuersetin

Optimization Software:
www.balesio.com

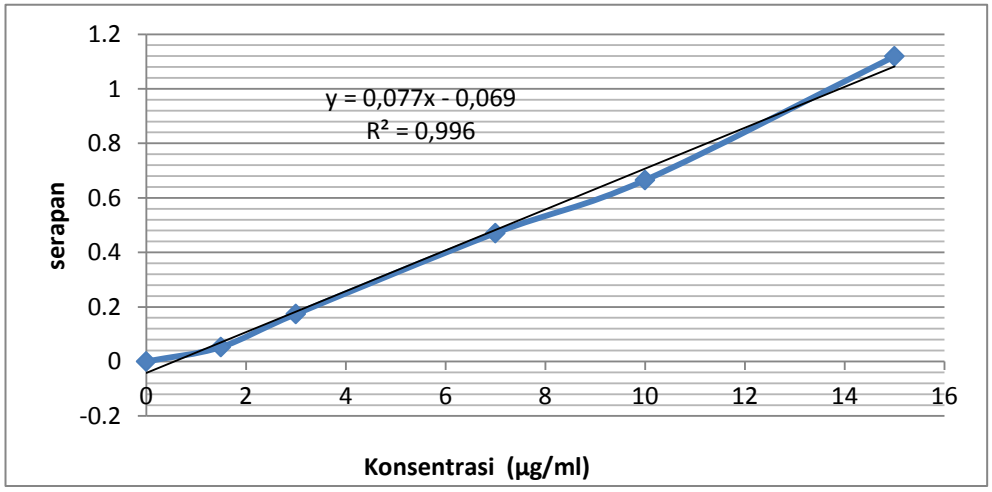
Tabel 4. Hasil *running* Total Flavonoid pada Panjang Gelombang Maksimal (λ_{maks}) 425 nm pada Ekstrak Etanol Teh Hijau.

Formula	Konsentrasi mg/L (X)			Kadar Total Flavanoid (%)			kadar Rata-rata Total Flavanoid (%)		
	Minggu Ke 0	Minggu Ke 2	Minggu Ke 4	Minggu Ke 0	Minggu Ke 2	Minggu Ke 4	minggu 0	minggu 2	minggu 4
F0	6,413043	6,328502	5,338164	0,64	0,63	0,53			
	6,570048	6,280193	5,748792	0,66	0,63	0,57	0,64	0,63	0,59
	6,243961	6,413043	5,640097	0,62	0,64	0,56			
F1	5,108696	1,425121	0,13285	0,25	0,07	0,01			
	4,963768	1,425121	0,120773	0,25	0,07	0,01	0,25	0,07	0,01
	4,975845	1,292271	0,108696	0,25	0,06	0,01			
F2	4,661836	2,210145	0,422705	0,23	0,11	0,02			
	4,021739	2,137681	0,434783	0,20	0,11	0,02	0,20	0,11	0,02
	3,52657	2,149758	0,2657	0,18	0,11	0,01			
F3	4,528986	1,799517	0,13285	0,23	0,09	0,01			
	3,780193	1,896135	0,157005	0,19	0,09	0,01	0,22	0,09	0,01
	4,673913	1,811594	0,144928	0,23	0,09	0,01			
F4	5,398551	1,388889	0,144928	0,18	0,05	0,01			
	5,277778	1,461353	0,120773	0,18	0,05	0,01	0,17	0,05	0,001
	4,68599	1,425121	0,374396	0,16	0,05	0,01			
F5	4,299517	4,214976	4,178744	0,14	0,14	0,14			
	4,190821	4,178744	4,142512	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	4,009662	4,118357	4,082126	0,13	0,14	0,14			
F6	3,804348	1,811594	0,603865	0,18	0,06	0,02			
	2,741546	1,847826	0,57971	0,10	0,06	0,02	0,10	0,06	0,02
	2,63285	1,78744	0,615942	0,09	0,06	0,02			
F7	5,362319	4,601449	1,449275	0,09	0,08	0,02			
	5,434783	2,729469	1,449275	0,09	0,04	0,02	0,09	0,06	0,02
	5	2,717391	0,045894	0,08	0,04	0,01			
F8	3,743961	2,05314	1,328502	0,06	0,03	0,02			
	3,695652	1,92029	1,316425	0,06	0,03	0,02	0,06	0,03	0,02
	3,671498	1,630435	1,328502	0,06	0,03	0,02			
		2,789855	1,461353	0,07	0,05	0,02			
		2,777778	1,437198	0,07	0,05	0,02	0,06	0,05	0,02
		2,681159	1,437198	0,06	0,04	0,02			

Optimization Software:
www.balesio.com

Tabel 5. Hasil *running* Asam galat pada Panjang Gelombang Maksimal (λ_{maks}) 648 nm.

sampel ID	Konsentrasi	Serapan
blanko	0	0
asam galat 1	1,5	0,053
asam galat 2	3	0,174P
asam galat 3	7	0,471
asam galat 4	10	0,665
asam galat 5	15	1,119



Gambar 7. Kurva baku asam galat

Optimization Software:
www.balesio.com

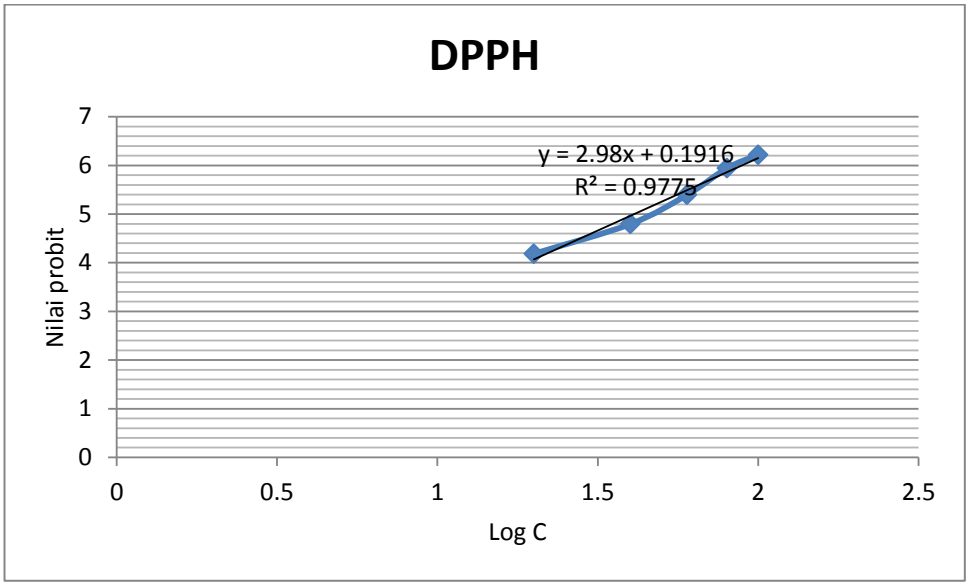
Tabel 7. Hasil *running* DPPH Panjang Gelombang Maksimal (λ_{maks}) 517 nm pada Ekstrak Etanol Teh Hijau.

No.	SAMPEL ID	Absorbansi
1	Blanko DPPH 1	0,802
2	Blanko DPPH 1	0,823
3	Blanko DPPH 1	0,807
4	TH 20 ppm 1	0,638
5	TH 20 ppm 2	0,632
6	TH 20 ppm 3	0,656
7	TH 40 ppm 1	0,477
8	TH 40 ppm 2	0,468
9	TH 40 ppm 3	0,466
10	TH 60 ppm 1	0,289
11	TH 60 ppm 2	0,275
12	TH 60 ppm 3	0,282
13	TH 80 ppm 1	0,125
14	TH 80 ppm 2	0,144
15	TH 80 ppm 3	0,148
16	TH 100 ppm 1	0,115
17	TH 100 ppm 2	0,09
18	TH 100 ppm 3	0,08

Tabel 8. Hasil Nilai IC_{50} Ekstrak Etanol Teh Hijau

No.	Konsentrasi	DPPH Blanko	Absorbansi	Selisih	% Inhibissi	Log C	Nilai probit	nilai IC_{50}
1	20	0,811	0,642	0,169	20,806	1,30103	4,184	
2	40	0,811	0,470	0,340	41,982	1,60206	4,797	
3	60	0,811	0,282	0,529	65,214	1,778151	5,394	
4	80	0,811	0,139	0,672	82,854	1,90309	5,944	
5	100	0,811	0,095	0,716	88,281	2	6,22	41,07306

Optimization Software:
www.balesio.com



Gambar 8. Grafik DPPH

Tabel 9. Hasil uji normalitas rata-rata kadar flavonoid dan polifenol ekstrak etanol teh hijau selama masa penyimpanan 4 minggu.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
POLLIFENOL	.159	27	.078	.928	27	.062
FLAVONOID	.213	27	.003	.847	27	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :

Sig. Shapiro Wilk> 0,05 maka data berdistribusi normal

Sig. Shapiro Wilk < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

Kesimpulan, nilai polifenol (0,062> 0,05) berdistribusi normal dan kesimpulan nilai flavonoid (0,000 < 0,05) tidak berdistribusi normal

Optimization Software:
www.balesio.com

Tabel 10. Hasil uji One Way Anova rata-rata kadar polifenol ekstrak etanol teh hijau selama masa penyimpanan 4 minggu.

ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: INDEKS

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	345.056[a]	10	34.506	3.149	.020
Intercept	2179.824	1	2179.824	198.921	.000
FORMULA	138.316	8	17.289	1.578	.208
WAKTU	206.741	2	103.370	9.433	.072
Error	175.332	16	10.958		
Total	2700.212	27			
Corrected Total	520.388	26			

a. R Squared = .663 (Adjusted R Squared = .452)

R squared (R^2) 0,663 atau 66,3%, maka variabel bebas memberikan kontribusi perubahan nilai variebel terikat sebesar 66,3% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak masuk dalam pengamatan.

H0 = Tidak berpengaruh nyata apa bila p-value>0,05

H1 = Berpengaruh nyata apa bila p-value<0,05

Kesimpulan

- Formula, p-value (0.208)> 0,05 maka tidak terdapat perbedaan nyata pada tiap formula yang diamati.
- Waktu, p-value (0.000)< 0,05 tidak terdapat perbedaan atau tidak berpengaruh nyata pada setiap minggunya.

Optimization Software:
www.balesio.com

Tabel 11. Hasil Uji Kruskal rata-rata kadar flavonoid ekstrak etanol teh hijau selama masa penyimpanan 4 minggu.

Ranks

	PERLAKUAN	N	Mean
MINGGU_0	F1	1	0.50
	F2	1	0.41
	F3	1	0.43
	F4	1	0.51
	F5	1	0.42
	F6	1	0.31
	F7	1	0.53
	F8	1	0.37
	F9	1	0.39
	Total	9	
MINGGU_2	F1	1	0.14
	F2	1	0.22
	F3	1	0.18
	F4	1	0.14
	F5	1	0.42
	F6	1	0.18
	F7	1	0.33
	F8	1	0.19
	F9	1	0.27
	Total	9	
MINGGU_4	F1	1	0.01
	F2	1	0.04
	F3	1	0.01
	F4	1	0.02
	F5	1	0.41
	F6	1	0.06
	F7	1	0.10
	F8	1	0.13
	F9	1	0.14
	Total	9	

Optimization Software:
www.balesio.com

Test Statistics[a,b]

	MINGGU_0	MINGGU_2	MINGGU_4
Chi-Square	8.000	8.000	8.000
df	8	8	8
Asymp. Sig.	.433	.433	.433

a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: PERLAKUAN

Hipotesis

- H0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan
  Syarat (Asymp.Sig> 0.05)
- H1 = terdapatperbedaan yang signifikan
  Syarat (Asymp.Sig< 0.05)

Kesimpulan

- Untuk MINGGU_0 (0,433> 0,05) tidak terdapat perbedaan yang signifikan
- UntukMINGGU_2 (0,433> 0,05) tidak terdapat perbedaan yang signifikan
- UntukMINGGU_4 (0,433> 0,05) tidak terdapat perbedaan yang signifikan

karena tidak terdapat perbedaan, maka kita tidak bisa melakukan uji lanjutan post hoc menggunakan pairwase comparison.

Optimization Software:
www.balesio.com

Tabel 12. Hasil uji krukal rata-rata kadar flavonoid ekstrak etanol teh hijau selama masa penyimpanan 4 minggu.

Ranks

	WAKTU	N	Mean
F1	MINGGU 0	1	0.50
	MINGGU 2	1	0.14
	MINGGU 4	1	0.01
F2	MINGGU 0	1	0.41
	MINGGU 2	1	0.22
	MINGGU 4	1	0.04
F3	MINGGU 0	1	0.43
	MINGGU 2	1	0.18
	MINGGU 4	1	0.01
F4	MINGGU 0	1	0.51
	MINGGU 2	1	0.14
	MINGGU 4	1	0.02
F5	MINGGU 0	1	0.42
	MINGGU 2	1	0.42
	MINGGU 4	1	0.41
F6	MINGGU 0	1	0.31
	MINGGU 2	1	0.18
	MINGGU 4	1	0.06
F7	MINGGU 0	1	0.53
	MINGGU 2	1	0.33
	MINGGU 4	1	0.10
F8	MINGGU 0	1	0.37
	MINGGU 2	1	0.19
	MINGGU 4	1	0.13
F9	MINGGU 0	1	0.39
	MINGGU 2	1	0.27
	MINGGU 4	1	0.14

Optimization Software:
www.balesio.com

Test Statistics[a,b]

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
Chi-Square	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.368	.368	.368	.368	.368	.368	.368	.368	.368

a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: WAKTU

Kesimpulan :
tidak terdapat perbedaan yang signifikan, karena tidak terdapat perbedaan, maka kita tidak bisa melakukan uji lanjutan post hoc menggunakan pairwase Comparison.

Optimization Software:
www.balesio.com