

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan penelitian “Kualitas dan Aktivitas Antioksidan Permen *Jelly* Daun Katuk” dapat disimpulkan bahwa :

1. Kandungan aktivitas antioksidan permen *jelly* daun katuk 20 mL sebesar 36,04 %, 40 mL sebesar 36,56, dan 60 mL sebesar 40,3 %, serta untuk permen *jelly* kontrol 0,45 %
2. Permen *jelly* daun katuk kontrol memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 376,218  $\mu\text{g/mL}$ , permen *jelly* 20 mL daun katuk nilai  $IC_{50}$  sebesar 229,74  $\mu\text{g/mL}$ , permen *jelly* 40 mL daun katuk nilai  $IC_{50}$  sebesar 265,46  $\mu\text{g/mL}$ , dan permen *jelly* 60 mL daun katuk nilai  $IC_{50}$  sebesar 172,79  $\mu\text{g/mL}$

### B. Saran

Berdasarkan penelitian “Kualitas dan Aktivitas Antioksidan Permen *Jelly* Daun Katuk” maka saran yang dapat diberikan antara lain :

1. Diperlukan penelitian kembali permen *jelly* daun katuk dengan penambahan bahan lain yang mengandung antioksidan dari jenis yang berbeda.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian daya simpan permen *jelly* daun katuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, V., Kochhar, A., and Sachdeva, R. 2010. *Sensory and nutritional evaluation of sweet milk products prepared using stevia powder for diabetics*. *Studies on Ethno Medicine*, 4 (1): 9-13.
- AOAC, (1995) . *Official Methods of Analysis of Association Analytical Chemists, volume II*. Inc Arlington, Virginia.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *Standar Mutu Permen Jelly*. SNI-02-3547-2008. www.bsn.go.id. (11 Mei 2016).
- BPOM RI, 2008. *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat*
- Bridson, E. Y. 1998. *The Oxoid Manual*. Published by Oxoid Limited, Wade Road Basing Stoke, Hampshire. England.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet and M. Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*.
- Budiman, M.H. 2008. *Uji stabilitas fisik dan aktivitas antioksidan sediaan krim yang mengandung ekstrak kering tomat (Solanum lycopersicum L.)*. Skripsi. Departemen Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, UI, Depok.
- Charoen, R., Savedboworn, W., Phuditcharnchnakun, S., Khuntawetap, T. 2015. *Development of Antioxidant Gummy Jelly Candy Supplemented with Psidium guajava Leaf Extract*. *KMUTNB Int J Appl Sci Technol* 8(2): 145-151.  
*Citeureup*. Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Dalimartha, S. dan Soedibyo, M. (2002). *Awet Muda Dengan Tumbuhan Obat dan Diet Supleme.*, Trubus Agriwidya, Jakarta. hal.36-40.
- Darwis, D. 2000. *Teknik Dasar Laboratorium dalam Penelitian Senyawa Bahan Alam Hayati. Workshop Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Bidang Kimia Organik Bahan Alam Hayati*. FMIPA Universitas Andalas. Padang.
- De Man, J.M. 1997. *Kimia Makanan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Depkes RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman*. Depkes RI. Hal.9-12. Jakarta.

- Desrosier, N.W. 1998. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Dewanto, J. dan B. H. Purnomo. 2009. *Pembuatan Konyaku dari Umbi Iles-iles (Amorphophallus oncophyllus)*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Dewi, K.H., M. Zukri, dan E. Susrianti. 2012. *Penerimaan Konsumen terhadap Produk Lemea Makanan Tradisional Suku Rejang pada Berbagai Tempat dan Lama Fermentasi*. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu. Hlm 359-367.
- Ewing, J. 1975. *Principles of Electronic Instrumentation*. W.B. Saunders. Philadelphia. p.150-155.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fardiaz, S., dan Margino. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi Univeritas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Faridah A, 2008. *Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional*. Patiseri Jilid 3. Jakarta.
- Fennema, O.R. 1976. *Principle of Food Science*. Marcel Dekker Inc, New York.
- Hasniarti. 2012. *Studi Pembuatan Permen Buah Dengan (Dillenia serrata Thumb.)*. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid I dan II. Terj. Badan Libang Kehutanan. Cetakan I. Koperasi karyawan Departemen Kehutanan Jakarta Pusat.
- Hidayat dan Ikarisztrana. 2004. *Membuat Permen Jelly*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Hidayat, N. dan Ikarisztrana, K. 2004. *Membuat Permen Jelly*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Hsuan, K. 1989. *Orders and Families of Malayan Seed Plants*. University of Malayan Press, Kuala Lumpur.
- Jumri. 20015. *Mutu Permen Jelly Buah Naga Merah (hylocereus polyrhizus) dengan penambahan Karagenan dan Gum Arab*. Skripsi. Progm Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Riau, Pekanbaru.

- Jun, M.H.Y., J., Fong, X., Wan, C.S., Yang, C.T., Ho. 2003. *Camparison of Antioxidant Activities of Isoflavones Form Kudzu Root (Puerarua labata O)*. Journal Food Science Institute of Technologist. 68:2117-2122.
- Kursia *et al.* 2016. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etilasetat Daun Sirih Hijau (Piper betle L.) terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis*. IJPST Vol.3 No.2:72-77.
- Larmond, E. 1997. *Laboratory Methods for Sensory Evaluation Food*. Canada: Canada Departement of Agriculture Publishers.
- Lee, et al. (2003). *“Frequency of Instan Noodle (Ramyeon) Intake and Food Value Recognition and Their Relationship to Blood Lipid Lecels of Male Adolescents in Rural Area”*. Korean Journal of Community Nutrition Agustus 2003;8(4) :485-489. Diunduh pada tanggal 12 mei2016.
- Markham, K.R., 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, 15, Penerbit ITB, Bandung.
- Mathur, R.B. L. 1975. *Handbook of Cane Sugar Technology*. Oxford and IBH Publishing Company. New Delhi, Bombay. Calcuta.
- Molyneux, P., 2004. *The Use of The Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity*. Songklanakarin J. Sci. Technol. , 26(2), 211-21.
- Moore, C. O., dan J. R. Dial. 1997. *Method for Making Liquid-Centred Jelly Candies*. [www.freepatentsonline.com](http://www.freepatentsonline.com). 4 Juni 2016.
- Piliang, W. G. 2002. *Nutrisi Vitamin. Volume I*. Edisi ke-5. Institut Pertanian Bogor. Press, Bogor. Hal : 50-53.
- Poedjiadi, Anna. 1994. *Dasar-dasar Biokimia*. UI-Press. Jakarta.
- Potter, N.N. 1987. *Food Science Third Edition*. AVI Publishing Company. USA.
- Pourmorad, F., Hossenimehr, S.J., Shahabimajd, N. 2006. *Antioxidant activity, phenol and flavonoid contents of some selected Iranian medicinal plants*. African Journal of Biotechnology. 5(11):1142-1145.
- Prakash, A, 2001. *Antioxidant Activity, Heart of Giant Recource*. 19 (2), 1-4

- Rafi, M., Niken, W., Elly, S., dan Latifah, K.D. 2013. *Aktivitas Antioksidan, Kadar Fenol dan Flavonoid Total dari Enam Tumbuhan Obat Indonesia*. Traditional Medicine Journal. 18(1): 29-34.
- Rahayu, P dan L. Leenawaty, 2005. *Study lapangan kandungan klorofil vivo beberapa spesies tumbuhan hijau di salatiga dan sekitarnya*. Seminar nasional. Depok: MIPA. FMIPA. Universitas Indonesia.
- Rahmi, S.L., Tafzi, F., dan Anggraini, S. 2012. *Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa Linn)*. Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains, 14(1): 37-44.
- Rohdiana, D.(2001). *Aktivitas Daya Tangkap Radikal Polifenol Dalam Daun The*. Majalah Jurnal Indonesia 12, (1), 53-58.
- Rukmana, R. dan Indra M.H., (2003). *Katuk.Potensi dan Manfaatnya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sa'roni, Sadjimin T, Sja'bani M, Zulaela (a) . 2004. *Effectiveness of the Sauropus androgynus (L.) Merr leaf extracts in increasing mother's breast milk production*. Media Litbang Kes. 14:20-24.
- Safitri, A. A. 2012. *Studi pembuatan fruit leather mangga-rosella*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Sipayung, M. 2012. *Uji Aktifitas Antioksidan Ekstrak Etanolik Daun Mint Vietnam (Persicaria odorata (Lour.) Soják) Dengan Metode DPPH*. Skripsi. Falkustas Farmasi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- SKOOG, D.A. and D.M. WEST 1971. *Principles of instrumental analysis*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York.
- Soekarto, S.T. dan M. Hubeis. 2000. *Metodologi Penelitian Organoleptik*. Program Studi Ilmu Pangan. IPB Press, Bogor.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Sudaryati dan Mulyani. 2003. *The Manufacture of Lemon Jelly Candy by The Addition of Gelatin dan Glucose-Sucrose proportion*. Proceeding Nasional dan PATPI, Yogyakarta.

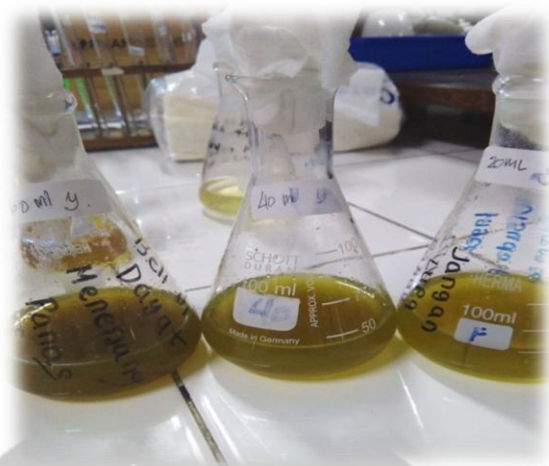
- Suhartono. 2002. *Uji Kandungan Vitamin E dan Aktivitas Antioksidan pada Kecambah Kacang Hijau dan Kedelai dengan Umur Berbeda*. Skripsi tidak diterbitkan. Biologi. Malang.
- Suyitno. 1989. Pembuatan Simplisia dan Ekstrak Bahan Alam. <http://www.scribd.com/doc/16766786/Pembuatan-Simplisia-dan-EkstrakBahan-Alam>. Diakses 26 Desember 2017.
- Tjahjadi, C dan H. Marta. 2011. *Pengantar Teknologi Pangan*. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Trissanthi, dkk. 2016. *Karakteristik Kimia dan Organoleptik Sirup Alang-Alang*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 4 (1) halaman 180-189.
- Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Terjemahan : S. Noerono. Gadjah Mada University Press. Indonesia.
- Whistler, R. L. dan J. N. Be Miller. 1993. *Industrial Gums: Polysaccharides and Their Derivatives*. California: Academic Press, Inc.
- Winarno, F.G., 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wungkana, I., Suryanto, E., & Momuat, L. 2013. *Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Fraksi Fenolik dari Iimbah Tongkol Jagung (Zea mays L.)*. PHARMACON *Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*, 2(4), 149–155.
- Yulianti, Rika. 2013. *Pembuatan Minuman Jelly Daun Kelor (Moringa oleifera) Sebagai Sumber Vitamin C dan Beta Karoten*. Skripsi. Bogor: IPB.
- Zhang, D. dan Hamazu, Y., 2004. *Phenolic Compounds and Their Antioxidant Properties in Different Tissues of Carrots (Daucus carota L.)*. *Food, Agriculture & Environment*, 2: 95–100.
- Zuhra CF, Tarigan JBR, Sitohang H. 2008. *Aktivitas antioksidan senyawa flavonoid dari daun katuk (Sauropus androgynus L. Merr)*. *J Biol Sumatera*. 3:7-10.
- Zukhri, S et al. 2018. *Uji Sifat Fisik dan Antibakteri Salep Ekstrak Daun Katuk (sauropus androgynus (l) merr.)*. *JIK Vol XI*, No 1.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Syarat Mutu Permen *Jelly* menurut SNI 3547.2-2008

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
			Bukan Jelly	Jelly
1.	Keadaan			
1.1	Bau	-	Normal	Normal
1.2	Rasa	-	Normal	Normal
2.	Kadar Air	% fraksi massa	Maks. 7,5	Maks. 20,0
3.	Kadar Abu	% fraksi massa	Maks 2,0	Maks. 3,0
4.	Gula reduksi (hitung sebagai gula inversi)	% fraksi massa	Maks. 20,0	Maks. 25,0
5.	Sakarosa	% fraksi massa	Maks. 35,0	Maks. 27,0
6.	Cemaran logam			
6.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 2,0	Maks. 2,0
6.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 2,0	Maks. 2,0
6.3	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0	Maks. 40,0
6.4	Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0,03	Maks. 0,03
7.	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0	Maks. 1,0
8.	Cemaran mikrobia			
8.1	Angka Lempeng Total	koloni/g	Maks. $5 \times 10^2$	Maks. $5 \times 10^4$
8.2	Bakteri <i>coliform</i>	APM/g	Maks. 20	Maks. 20
8.3	<i>E. coli</i>	APM/g	< 3	< 3
8.4	<i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	Maks. $1 \times 10^2$	Maks. $1 \times 10^2$
8.5	<i>Salmonella</i>		Negatif/25 g	Negatif/25 g
8.6	Kapang/khamir	koloni/g	Maks. $1 \times 10^2$	Maks. $1 \times 10^2$

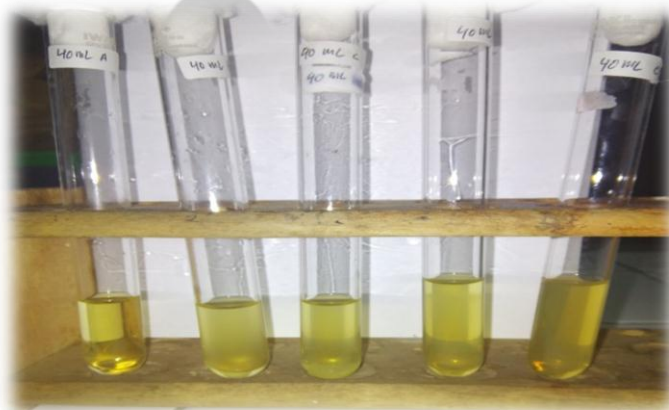
Sumber: Badan Standardisasi Nasional, 2008



Gambar 11. Ekstrak permen jelly daun katuk  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

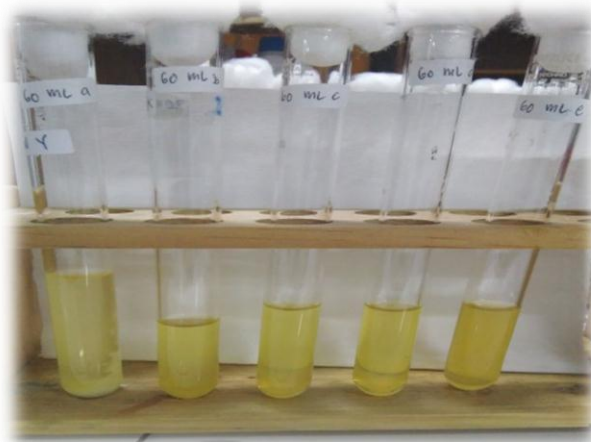


Gambar 12. Antioksidan control  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 13. Antioksidan 40 mL  
Sumber : Dokumentasi Pribadi





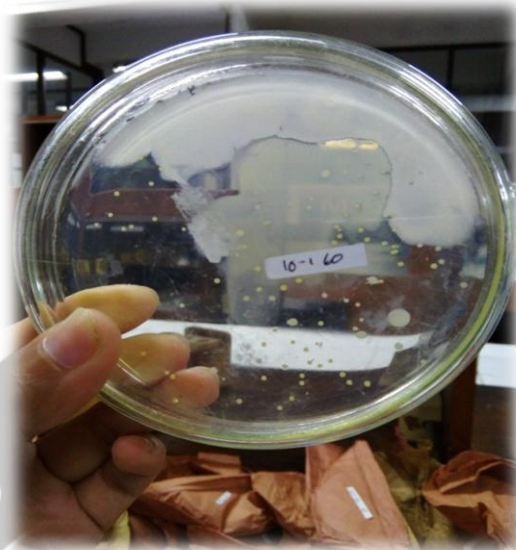
Gambar 14. Antioksidan 60 mL  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 15. Antioksidan 20 mL  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

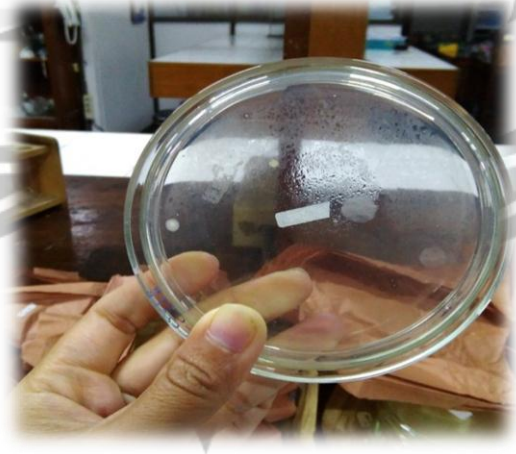


Gambar 16. Uji organoleptik  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 17. Uji Mikro 10<sup>-1</sup> (60 mL)

Sumber : Dokumentasi Pribadi



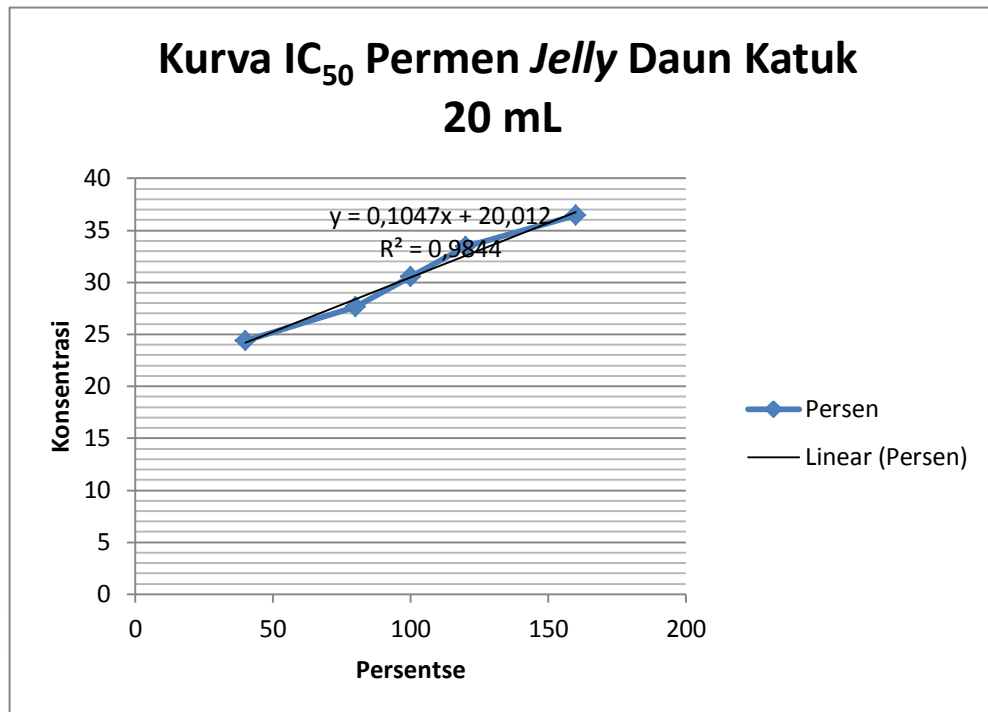
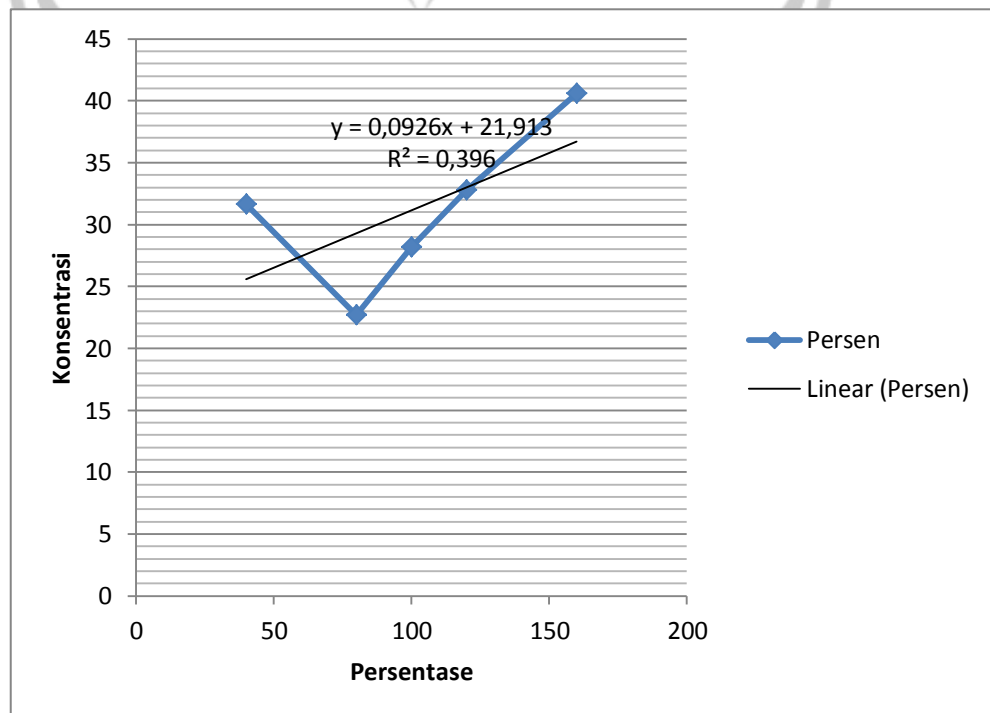
Gambar 18. Uji Mikro 10<sup>-1</sup>(20 mL)

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 19. Uji Mikro  $10^{-1}$  (control)  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 20. Kurva IC<sub>50</sub> Permen *Jelly* Daun Katuk 20 mLGambar 21. Kurva IC<sub>50</sub> Permen *Jelly* Daun Katuk 40 mL

Gambar 22. Kurva IC<sub>50</sub> Permen *Jelly* Daun Katuk 60 mL