

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pertama, ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *cold cream* kombinasi dengan mutu fisik yang baik,

Kedua, sediaan *cold cream* kombinasi dari ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan memiliki aktivitas antibakteri terhadap kulit kelinci dengan induksi *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 lebih baik daripada sediaan *cold cream* tunggalnya.

#### **B. Saran**

Dari penelitian yang telah dilakukan, disarankan pada peneliti selanjutnya agar didapatkan hasil lebih maksimal sebagai berikut :

1. Perlu dilakukannya uji aktivitas antibakteri *cold cream* kombinasi ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan menggunakan jenis bakteri patogen yang berbeda.
2. Perlu dilakukan percobaan dengan variasi basis *cold cream* yang lain untuk mendapatkan komposisi basis yang optimal dalam membantu aktivitas antibakteri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abou-Zeid AHS, Soliman FM, Sleem A, Mitry MNR. 2007. Phytochemical and bioactivity investigations of the aerial parts of *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis. *Bulletin of the National Research Centre Cairo* 32: 31
- Aghel N, E. Moghimipour, dan A. Ameri. 2007. Characterization of an Anti-Dermatophyte Cream from *Zataria Multiflora* Boiss. *Iranian Journal on Pharmaceutical Sciences Spring* 3: 77- 84.
- Agustie AWD, Samsumaharto RA. 2013. Uji aktivitas antibakteri ekstrak remaserasi daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Biomedika* 6: 14 -19. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
- Agustrina G. 2011. Potensi Propolis Lebah Madu *Apis Mellifera Sp* Sebagai Bahan Antibakteri. [Skripsi]. Bogor: Departemen Biokimia, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Akhtar N *et al.* 2011. Formulation Development and Moisturising Effects of a Topical Cream of *Aloe vera* Extract. *World Academy of Science, Engineering and Technology* 5: 1149-1157.
- Andreani RD. 2011, Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap Bakteri *Shigella flexneri* Dan Skrining Fitokimianya. [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan.
- Andreasen, C.B. 2008. *Staphylococcosis dalam Diseases of Poultry. 12th ed.* USA: Blackwell publishing.
- Andria Y. 2012. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap Kadar Hormon Estradiol dan Kadar Hormon Progesteron Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Betina. [Tesis]. Padang: Fakultas Farmasi, Universitas Andalas.
- Anief, M. 2007. *Farmasetika, Cetakan Keempat.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 156-181.
- Anonim. 1993. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik.* Jakarta: Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phytomedica.
- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik 2-3.* Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi keempat*. Farida Ibrahim, Asmanizar, Iis Aisyah, penerjemah; Jakarta: UI Press.
- Ansel HC. 2008. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi Keempat*. Jakarta: UI Press.
- Arifan F., Murdhani A., Prabowo I., Hendry., Imamah S., Hidayanti A. 2013. Masker Wajah Dalam Bentuk Gel dari Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Derajat 2 Termal Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*). *Mohammadiyah Journal of Nursing* 2: 1-13.
- Astuti S.M. 2011. Determination of Saponin Coumpound from *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis (binahong) to Potential Treatment for Several Disease. *Journal of Agricultural Science* 3: 224-30.
- Backer. C. A. R. C. B. Van den Briak. 1968. *Flora of Java Vol 2*. Walters Noordhoff.N.V. Groningen.
- Besung KN. 2009. Pegagan (*Centella asiatica*) Sebagai Pencegah Infeksi Pada Ternak. *Jurnal Penelitian Universitas Udayana Bali* 2.
- Brooks GF, Janet SB, Stephen AM. 2005. Jawetz, Melnick and Adelbergs, *Mikrobiologi Kedokteran (Medical Microbiology) Buku I*. Mudihardi E, Kuntaman, Wasito EB, Mertaniasih NM, Harsono S, Alimsardjono L, penerjemah; Jakarta: Salemba Medika.
- [BPOM RI] Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2008, *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- [BPOM RI] Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2005. *Penyiapan Simplisia Untuk Sediaan Herbal*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- [BPOM RI] Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2005. *Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia*. Jakarta: Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Budini, R., D. Tonelli dan S. Girotti. 1980. Analysis of Softening Enzymes During Cherry Maturation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 28: 1236-1238
- Burger, I., B.V. Burger., C. F. Albrecht., H. S. C. Spicies, dan P. Sandor. 1998. Triterpenoid Saponin From *Bacium gradivlona* Var. *Obovatum* *Phytochemistry*. 49: 2087-2089.

- Cappuccino J.G & Sherman N. 2005. *Microbiology: A Laboratory Manual*. New York: The Benjamin Cummings Publishing Company Inc.
- Chung JY, Choo JH, Lee MH, Hwang JK. 2006. Anticariogenic activity of macelignan isolated from *Myristica fragans* (nutmeg) against *Streptococcus mutans*. *Phytomedicine* ; 13(4): 261 – 266.
- Cowan MM. 1999. Plant products as antimicrobial agents. *Clin Microbiol Rev*. 1999; 12(4): 564 – 582.
- Cushnie TPT, Lamb AJ. 2005. Antimicrobial activity of flavonoids. *International Journal of Antimicrobial Agents* ; 26: 343 – 356.
- D. Young, Hugh & Roger A. Friedman. 2002. Fisika Universitas (Terjemahan) Jilid.1. Jakarta: Erlangga.
- Dalimartha S. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1*. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Das K, Tiwan RKS, Shrivastava DK. 2010, Technique for Evaluation of Medicinal Plant Products as Antimicrobial Agent: Current Methods and Future Trends, *Journal of Medicinal Plants Research* 4: 104-111.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1987. *Analisis Obat Tradisional Jilid I*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [DepKes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan.
- Dewi N.L.A., Adnyani L.P.S., Pratama R.B.R., Yanti N.N.D., Manibuy J.I., Warditiani N.K. 2018. Pemisahan, Isolasi, dan Identifikasi Senyawa Saponin dari Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban). *Jurnal Farmasi Udayana* 7:2.
- Dianasari N. 2009. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae* serta Bioautografinya, [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- El-Raffa AM. 2004. *Rabbit Production In Hot Climates*. J. 8th World Rabbit Congress.

- Erawati E, Pratiwi D, Zaky M. 2016. Pengembangan Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol 70% Daun Labu Siam (*Sechium edule* (Jacq.) Swatz). *Farmazine* 3:1.
- Erungan, A.C., S. Purwaningsih & S.B. Anita. 2009. Aplikasi Karaginan Dalam Pembuatan Skin Lotion. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan Indonesia* 12:2.
- Forbes AB. 2007. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology (12<sup>th</sup> ed.)*. Mosby: St. Louis.
- Fraze BW *et al.* 2005. High prevalence of methicillinresistant *Staphylococcus aureus* in emergency department skin and soft tissue infections. *Ann Emerg Med* 45:311–320
- Garrity GM, Bell JA, Lilburn TG. 2004. *Taxonomic Outline of The Procaryotes: Bergey's Manual of Systemic Bacteriology 2nd ed.* New York: Spring-Verlag.
- Gillespie S, Kathleen B. 2008. *At a Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi*. Edisi Ketiga. Jakarta: Erlangga.
- Gohil, J.K., Patel, J.A., Gajjar, A.K. 2010. Pharmacological Review on Centella asiatica: A Potential Herbal Cure all. *Indian Journal Pharmacological Sciencenes* 72:5.
- Gould D, Brooker C. 2003. *Mikrobiologi Terapan untuk perawat cetakan pertama*. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC.
- Garg, A., D. Aggarwal., S. Garg., A. K. Singla. 2002. Spreading of Semisolid Formulations: An Update. *Pharmaceutical Technology*. 84-105.
- Hadioetomo. 1990. *Mikrobiologi Dasar Jilid I*. Jakarta: Erlangga
- Hambali E *et al.* 2008. *Teknologi Bioenergi .Cetakan ketiga*. Jakarta: PT.Agromedia Pustaka.
- Hamsinah, Darijanto SD, Mauluddin R. 2016. Uji Stabilitas Formulasi Krim Tabir Surya Serbuk Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*. Doty). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* 3: 155-158.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: Penerbit ITB.
- Harley and Presscot. 2002. *Laboratory Exercise in Microbiology*. USA: McGrawHill Publisher.

- Herlina N, Fifi A, Aditia DC, Poppy DH, Qurotunnada dan Baharuddin T. 2015. Isolasi dan identifikasi *Staphylococcus aureus* dari susu mastitis subklinis di Tasikmalaya, Jawa Barat. Di dalam: Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Surakarta.
- Hustamin R. 2006. *Panduan Memelihara Kelinci Hias*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Ijong, F.G. dan Ohta, Y. 2015. Physicochemical and microbiological changes associated with bekasang processing traditional Indonesia fermented fish sauce. *Journal of Science Food Agriculture*. 71: 69-74
- Incandela L *et al.* 2001. Total triterpenic fraction of *Centella asiatica* in chronic venous insufficiency and in high-perfusion microangiopathy. *Angiology* 52(supplement 2): S9–S13.
- Iskamto B. 2009. *Bakteriologi kesehatan*. Surakarta : Sebelas Maret press.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., Adelberg, E. A. 2001. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi XXII*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika. diterjemahkan oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
- Jawetz E *et al.* 2004. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 23. Jakarta: EGC.
- Jawetz E *et al.* 2005, *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi XXII, Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Jawetz E *et al.* 2007. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 23. Jakarta: EGC.
- Jawetz E *et al.* 2012. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 25, Jakarta: EGC.
- Jagtap NS, Khadabadi SS, Ghorpade DS, Banarase NB, Naphade SS. 2009. Antimicrobial and Antifungal Activity of *Centella asiatica* (L.) Urban, Umbeliferae. *Research J. Pharm. And Tech* 2: 328.
- James, J. T., Dubery, I. A. 2009. Pentacyclic Triterpenoids from the Medicinal Herb, *Centella asiatica* (L.) Urban. *Molecules* 14: 3922-3941.
- Januwati M, S. Sudiatso, SW Andriani. 2002. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Tingkat Populasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pegagan di bawah Tegakan Kelapa. *Jurnal Bahan Alam Indonesia* 1.
- Januwati M, M. Yusron. 2005. *Budidaya Tanaman Pegagan*. Jakarta: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika.

- Jones, W.P. & Kinghorn, A.D. 2006. *Extraction of plant secondary metabolites*, In: Sarker, S.D., Latif, Z. dan Gray, A.I., eds. *Natural Products Isolation*. 2nd Ed. New Jersey: Humana Press.
- Juwita, A.P., Paulina V.Y.Y., dan Hosea J.E., 2013. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Lamun (*Syringodium isoetifolium*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*. UNSRAT 2:2.
- Karting. 1988. Protective of *Centella asiatica* on antioxidant tissue defense system against adriamycin induced cardiomyopathy in rats. *Journal of Cancer Search*. Public Ledge Building suit. [Abstrak Skripsi]. Institut Teknologi Bandung.
- Katzung, B.G. Terjemahan A.W. Nugroho, *et al.* 2010. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi ke-10. Cetakan 2012. Jakarta: EGC
- [KEMENTAN RI] Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2016. Penggunaan dan Penanganan Hewan Coba Rodensia dalam Penelitian Sesuai Dengan Kesejahteraan Hewan. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kenneth Todar. 2008. *Staphylococcus aureus* and Staphylococcal disease.
- Khopkar SM. 2003. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta: UI Press
- Kibbe AH. 2000. *Handbook Of Pharmaceutical Excipients*. Third Edition. United Kingdom: Pharmaceutical Press London.
- Kintoko *et al.* 2017. Effect of Diabetes Condition on Topical Treatment of Binahong Leaf Fraction in Wound Healing Process. *Traditional Medicine Journal* 22: 103-110.
- Kristanti AM. 2010. Potensi Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Dosis Tinggi Sebagai Antifertilitas Pada Mencit (*Mus musculus*) Betina [Skripsi]. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Kristina, N.N., Kusumah, E.D. dan Lailani, P.K. 2009. Analisis Fitokimia dan Penampilan Pola Pita Protein Tumbuhan Pegagan (*Centella asiatica*) Hasil Konservasi *In Vitro*. *Bul. Littro*. 20 (1): 11–20.
- Kumalasari E, Sulistyani N. 2011. Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Batang Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap *Candida albicans* Serta Skrining Fitokimia. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian* 1: 60.
- Lachman L, Lieberman, Herbert A, Kanig JL. 1994. *Teori dan Praktek Industri Farmasi I*. Edisi III. Suyatmi S, Penerjemah; Jakarta: UI-Press.
- Lay, B. (1994). *Analisis Mikroba di Laboratorium*. Jakarta : Rajawali

- Lebas F, Courdet P, Rouvier R, Rochambeu H de. 1986. *The Rabbit : Husbandry and Health*. FAO Animal Production and Health Series. 21: 202.
- Leliqia NPE, Sukandar EY, Fidrianny I. 2017. Antibacterial Activities of *Anredera cordifolia* (Ten.) V.Steenis Leaves Extracts And Fractions. *Asian Journal of Pharmaceutical And Clinical Research* 10:175-178.
- MacKay D. & Miller AL. 2003. Nutritional Support for Wound Healing, *Alternative Medicine Review* 8.
- Malherbologie. 2008. *Centella asiatica* (L.) Urban. <http://www.malherbologie.com>. Diakses tanggal 7 September 2018
- Manoi F. 2009. Binahong (*Anredera cordifolia*)(Ten) Steenis Sebagai Obat. *Jurnal Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri* 15:3.
- Mardiana Lina. 2013. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Marinton S. 2015. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara *In Vitro*. [Skripsi]. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Markham, K.R. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. Bandung: Penerbit ITB. 1-173.
- Marliana, S.D., V. Suryanti & Suryono. 2005. Skrining Fitokimia dan Analisis Lapis Tipis komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol. *Biofarmasi*, 3(1): 26-31.
- Marliana, S.D., Saleh, C. 2011. Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kasar Etanol, Fraksi nHeksana, Etil asetat, dan Metanol dari Buah Labu Air (*Lagenari Siceraria* (Morliana). *Jurnal Kimia Mulawarman*, 8(2): 39-63
- Martin A. 1993. *Farmasi Fisika I*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- [MENKES] Menteri Kesehatan. 2009. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi Pertama*. Jakarta: Kementrian Kesehatan republic Indonesia.
- Miranti, L. 2009. Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaempferia galanga*) dengan Basis Salep Larut Air terhadap Sifat Fisik Salep dan Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* secara *In vitro*. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhamadiyah.
- Mitsui T. 1997. *New Cosmetic and Sciene*. Amsterdam: Elsevier



- Moldovan M., Lahmar A., Bogdan C., Parauan S., Tomuta I., Crisan M. 2017. Formulation and Evaluation of A Water-In-Oil Cream Containing Herbal Active Ingredients And Ferulic Acid. *Clujul Medical* 90(2): 212-219.
- Morello, J. A., Mizer, H. E., Granato, P. A. 2006. *Laboratory Manual and Workbook in Microbiology : Application to Patient Care. 7th ed.* USA: the McGraw Hill Companies.
- Mursyidi, A. 1990. *Analisis Metabolit Sekunder.* Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Bioteknologi Universitas Gadjah Mada.
- Naibaho, O. H., P V. Y. Yamlean, W. Wiyono. 2013. Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) pada Kulit Punggung Kelinci yang Dibuak Infeksi *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi- UNSRAT* 2:2.
- Nala, N. 1993. *Usada Bali Cetakan I.* Denpasar: Upada Sastra.
- Ngajow M, Abidjulu J, Kamu VS. 2013, Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* secara *In Vitro*, *Jurnal MIPA Unsrat Online* 2: 128-132.
- Nugrahani R, Andayani Y, Hakim A. 2016. Skrinning Fitokimia Dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dalam Bentuk Serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 2(1)
- Nurkhalika R. 2016. Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) Basis Cold Cream Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. [SKRIPSI]. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Parrott EL. 1971. *Pharmaceutical Technology Fundamental Pharmaceutics.* 3th. Minneapolis: Burgess Publishing Company.
- Pink A. 2004. *Gardening for the million.* Melbourne: Project Gutenberg Literary Archive Foundation.
- Praeparandi A. 1979. *Card System dan Reaksi Warna.* Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Prasetyo, Inorih, E. 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-obatan (Bahan Simplisia).* Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.
- Prasetyorini B. Lohitasari, A. Amirudin. 2012. Formulasi Granul Instan Ekstrak Herba Pegagan (*Centella asiatica*) Dan Analisis Asiatikosida. *Ekologia* 13: 19-25.

- Pelczar, Michael J, Jr. dan Chan, E.C.S. 2008. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Jilid 1*. Jakarta: UI Press.
- Prescott, L.M., J.P. Harley. & D.A. Klein. 1999. *Microbiology 4th ed*. New York: Mc-Graw Hill Comp, Inc.
- Purves, Bill dan Sadava, David. 2003. *Life The Science of Biology 7th Edition*. New York: Sinauer Associates Inc.
- Putra MM, Dewantara IGNA, Swastini DA. 2013, Pengaruh Penyimpanan Terhadap Nilai pH Sediaan *Cold cream* Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Gracinia mangostana* L.), Herba Pegagan (*Centella asiatica*) dan Daun Gaharu (*Gyrinops Versteegii* (gilg), *Journal of Natural Science* 18–21.
- Rachmawati S. 2008. Study Macroscopic dan Skrining Fitokimia Daun *Anredera cordifolia* (Ten) Steenis, Airlangga University, Indonesia.
- Radigan, E., N. Gilchrist ., M. Miller. 2009. Management of aminoglycosides in the Intensive Care Medicine. *Journal of Intensive Care Medicine*.
- Radji M, Agustama RA, Elya B, Tjampaksari CR. 2013. Antimicrobial Activity of Green Tea Extract Against Isolates of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and Multi-drug Resistant *Pseudomonas aeruginosa*. *Asian Pacific Journal of tropical Biomedicine* 3:663-667.
- Rosen H, Blumenthal A. McCallum J. 1967. Effect of Asiaticoside on Wound Healing in the Rat. *Experimental Biology and Medicine*, 125: 279–280.
- Raygada JL, Levine DP. 2009. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*: A growing Risk in the Hospital and in the Community. *American Health & Drug Benefits* 2:86-95.
- Samaranayake, Lakhsman, 2012, *Essential Microbiology for Dentistry*, edisi ke-4, edition, London: Churchill Livingstone Elsevier.
- Sangi M., Runtuwene M.R.J., Simbala H.E.I., Makang., 2008. Analisa Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara Manado. Biologi Fakultas MIPA: UNSRAT.
- Sarker, Satyajit D, Zahid Latif, Alexander I Gray. 2006. *Natural Products Isolation*. Totowa : Humana Press
- Sayuti NA. 2015. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L. ). *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 5(2):74-82.

- Sharon N, Syariful A, Yuliet. 2013. Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Hutan (*Eleutherine palmifolia* L. Merr). *Online Jurnal of Natural Science* 2(3):111-122.
- Selfitri, D Anggrahaeni. 2008. Efek elisitasi dan transformasi genetik terhadap produksi asiatikosida pada kalus pegagan (*Centella asiatica* (L) Urban)
- Suhaimi, Indrawati T, Kumala S. 2019. Formulasi Gel Kombinasi Ekstrak Kering Lidah Buaya (*Aloe vera*. (L) *brum. f.*) Dan Ekstrak Kental Daun Sirih Merah (*Piper crocatum ruiz & pav*) Untuk Antibakteri Penyebab Jerawat. *Medical Sains* 3:2.
- Sukandar EY, Sigit JI, Adiwibowo LF. 2013. Study of kidney repair mechanism of corn silk (*Zea mays* L.Hair)-binahong (*Androdera cordifolia* (ten. Steenis) ) leaves combination on renal failure rat model. *International Journal of Pharmacology*. 9: 12-13.
- Sulistiyani N., Wardhani., Kusuma L., 2012. Uji Aktivitas Antibakteri Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera scandes* (L.) Moq) Terhadap *Shigella flexeri* Beserta Profil Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian* 2(1):14.
- Sumartiningsih S. 2012. The Effect of Binahong to Hematoma. *World Academy of Science*. 78: 743-745.
- Surbakti P.A.A., Queljoe E.D., Boddhi W., Skinning Fitokimia Dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Dengan Metode Brine Shrimp Lathality Test (BSLT). *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi* 7:3.
- Swastini, D.A.,Dkk, 2015, Uji Sifat Fisik *Cold cream* Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L), Daun Binahong (*Anredera cordifolia*), Herba Pegagan (*Centella asiatica*) Sebagai Antiluka Bakar. Bali, Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Udayana
- Syifaiyah B. 2008. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica*) terhadap Kadar SGPT dan SGOT Hati Mencit (*Mus musculus*) yang Diinduksi dengan Parasetamol. [Skripsi]. Malang: Jurusan Biologi Fakultas sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Tairawhiti, Distric Health & Huanora. 2010. *Wound Management Manual*. Tairawhiti, Distric Health & Huanora: Gisborne Hospital.
- Thomson, R.H. 1993. *The Chemistri Of Natural Producest. 2 Edition*. UK: Chapman and Hall ltd.

- Tian-yang, Wang, Qing Li, Kai-shun Bi. 2018. Bioactive Flavonoids In Medical Plants: Structure, Activity And Biological Fatesian. *Journal of Pharmaceutical Sciences* 13:12-23.
- Tiran FA, Nastiti CMRR. 2014. Aktivitas Antibakteri Lotion Minyak Kayu Manis Terhadap *Staphylococcus epidermis* Penyebab Bau Kaki. *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas* 11: 72-80.
- Tranggono RIS, Latifah F. 2014. Buku Pegangan Dasar Kosmetologi: Kosmetik Dekoratif.
- Todar, K. 2005. Todar's Online Textbook of Bacteriology, *Staphylococcus*
- Umar A., Krihaniyani D., Mutiarawati D.T. 2012. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis Terhadap Kesembuhan Luka Infeksi *Staphylococcus aureus* Pada Mencit. *Jurnal Analisa Kesehatan Sains* 1: 68-74.
- Utami P, Puspaningtyas DE. 2013. *The miracle of herbs*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Vadlapudi V *et al.* 2012, Antimicrobial Profile of Crude Extracts *Calotropis procera* and *Centella asiatica* against Some Important Patogens, *Indian Journal of Science and Technology*, 5: 3132-3136.
- Voight R. 1994. *Buku Pengantar Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Voigt R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: UGM Press.
- Volk & Wheeler. 1998. *Mikrobiologi Dasar*. Terjemahan: Soenarto Adisoemarno. Surabaya: Penerbit Erlangga.
- Waluyo, L. 2007. *Mikrobiologi Umum Edisi Revisi*. Malang: UMM Press.
- Wasitaatmadja. 1997. *Penuntun Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Winarto WP, M. Surbakti. 2003. *Khasiat dan Manfaat Pegagan, Tanaman Penambah Daya Ingat*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Yuliastuti. 2011. Uji Aktivitas Antibakteri Etil Asetat Batang Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap *Salmonella thypi* Dan Skrining Fitokimianya. [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Yuniarti WM, Lukiswanto BS .2017. Effects of herbal ointment containing the leaf extracts of Madeira vine (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) for burn wound healing process on albino rats. *Veterinary World*. 10: 808-813.

Yurdakul, N.E., Erginkaya, Z., and Unal, E. 2013. Antibiotic Resistance of Enterococci, Coagulase Negative Staphylococci and Staphylococcus aureus Isolated from Chicken Meat. *Czech Journal of Food Sciences* 31:1.

Zubaidah, Elok. 2006. *Mikrobiologi Umum*. Malang: Universitas Brawijaya.

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
R

## Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman binahong dan pegagan



### KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

#### BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

#### BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL

Jalan Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792

Telepon (0271) 697010 Faksimile (0271) 697451

Laman [www.b2p2toot.litbang.kemkes.go.id](http://www.b2p2toot.litbang.kemkes.go.id) Surat Elektronik [b2p2to2t@litbang.kemkes.go.id](mailto:b2p2to2t@litbang.kemkes.go.id)

Nomor : YK.01.03/2/ 1290 /2019 21 Maret 2019  
Hal : Keterangan Determinasi

Yth. Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Jalan Let. Jend. Sutoyo  
Solo 57127

Merujuk surat Saudara nomor: 4274/A10 – 4/08.01.2019 tanggal 8 Januari 2019 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Sampel	Binahong	Pegagan
Sampel	Tanaman Segar	Tanaman Segar
Spesies	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban
Sinonim	<i>Boussingaultia cordifolia</i> (Ten.)	<i>Hydrocotyle asiatica</i> Linn.
Familia	Basellaceae	Apiaceae
Nama Pemohon	Wige Sudirman	Wige Sudirman
Penanggung Jawab	Nur Rahmawati Wijaya, S.Si.	Nur Rahmawati Wijaya, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tumbuhan yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional,



Akhmad Saikhu, M.Sc.PH  
NIP-196805251992031004

## Lampiran 2. Surat Keterangan hewan uji

NO	JENIS HEWAN	SUB SPESIES/ TRAH	JUMLAH (ekor)			UMUR ( bln )	Tanda / Warna
			Jtn	Btn	Total		
1	Kelinci	New Zealand	6	-	6	3-5	Putih Mata Merah

Menerangkan bahwa hewan-hewan tersebut di atas : **sehat** , atau saat pemeriksaan tidak menunjukkan tanda klinis penyakit hewan menular.


**KETERANGAN :**

Nama pemilik/pengirim : Sdr. Yulianto Ratno Saputro  
 No KTP/SIM pemilik/pengirim : 3372053007720003  
 No telp. Pemilik/pengirim : 082133998945  
 Alamat pemilik/pengirim : Sumber RT 04 RW 03 Surakarta.  
 Daerah asal hewan : Pasar Burung Depok Manahan Surakarta.  
 Daerah tujuan : Universitas Setia Budi Surakarta  
 Nama dan alamat Penerima : Sdr,Wige Sudirman , Universitas Setia Budi Surakarta  
 Rencana dikirim : Kamis, 2 Mei 2019  
 Kendaraan : Mobil

Setelah sampai di daerah tujuan segera melaporkan ke dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan.

Surakarta, 2 Mei 2019

Mengetahui  
 a.n. KEPALA DINAS PERTANIAN  
 KETAHANAN PANGAN DAN PERIKANAN  
 KOTA SURAKARTA  
 Sekretaris

  
**Drs. JOKO WASKITO RAHARJO,MM**  
 Pembina Tk I  
 NIP. 19620822 198903 1 009

Dokter Hewan Berwenang,  
  
**drh. ABDUL AZIZ.MK.**  
 NIP. 19810428 200501 1 006

**Tembusan Yth. :**

1. Walikota Surakarta (sebagai laporan);
2. Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah;
3. Arsip.



**Lampiran 3. Daun binahong dan ekstrak daun binahong**



Daun Binahong



Vacum Rotary Evaporator



Ekstrak daun binahong

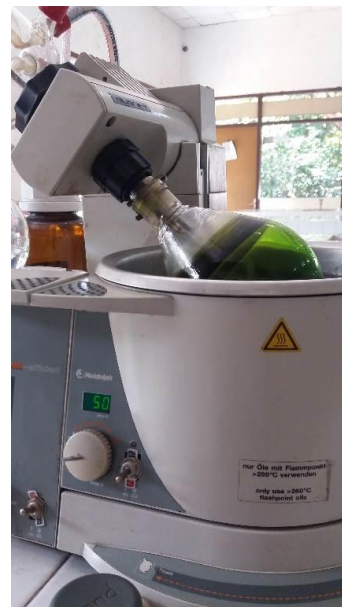
#### Lampiran 4. Daun pegagan dan ekstrak daun pegagan



Daun pegagan



Ekstrak daun pegagan



Rotary Vacuum Evaporator

**Lampiran 5. Hasil perhitungan rendemen bobot serbuk kering terhadap bobot basah**

Tanaman	Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Rendemen (% b/b)
Binahong	6000	556	9,28
Pegagan	6000	455	8,55

1. Perhitungan rendemen bobot serbuk kering daun binahong

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{Bobot basah}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{556\text{g}}{6000\text{g}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = 9,28\%$$

2. Perhitungan rendemen bobot serbuk kering daun pegagan

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{Bobot basah}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{455\text{g}}{6000\text{g}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = 8,55\%$$

**Lampiran 6. Hasil perhitungan rendemen ekstrak daun binahong dan daun pegagan**

Tanaman	Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen (% b/b)
Binahong	400	27,084	6,771
Pegagan	300	18,624	6,208

1. Perhitungan rendemen bobot ekstrak daun binahong

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot serbuk}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{27,084}{400} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = 6,771\%$$

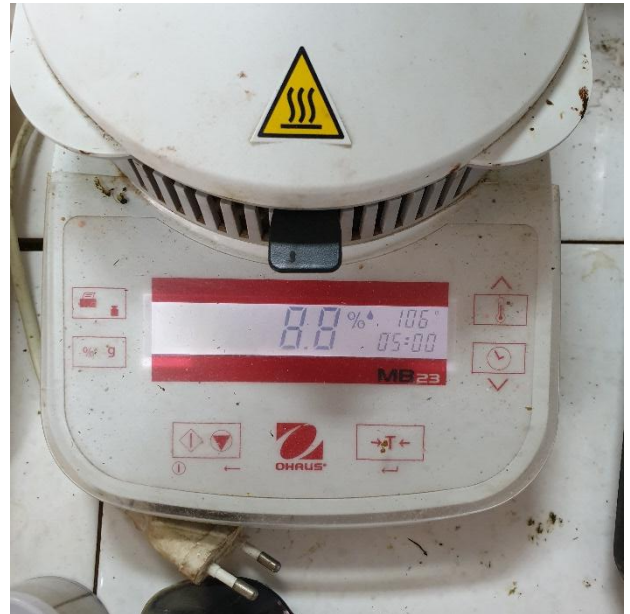
2. Perhitungan rendemen bobot ekstrak daun pegagan

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot serbuk}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{18,624}{300} \times 100\%$$






$$\text{Rendemen (\%)} = 6,208\%$$






**Lampiran 7. Susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun binahong & daun pegagan**







**Lampiran 8. Hasil uji bebas etanol**

**Lampiran 9. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan**

Ekstrak daun binahong				
				
Alkaloid	Flavonoid	Tanin	Saponin	Triterpenoid


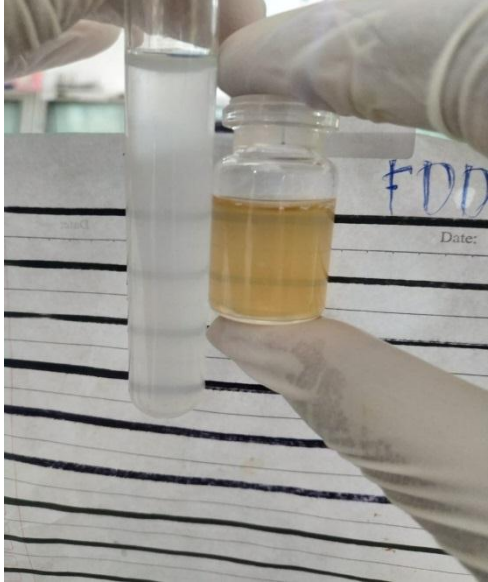
Ekstrak daun pegagan				
				
Alkaloid	Flavonoid	Tanin	Saponin	Triterpenoid

**Lampiran 10. Peralatan sterilisasi**

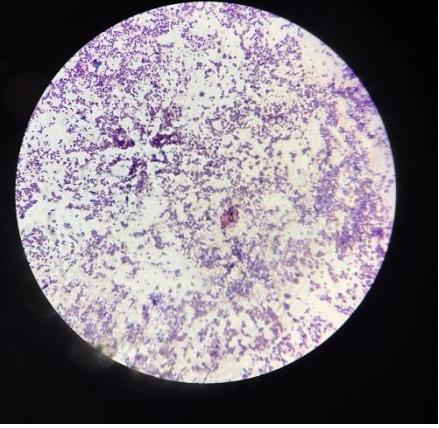


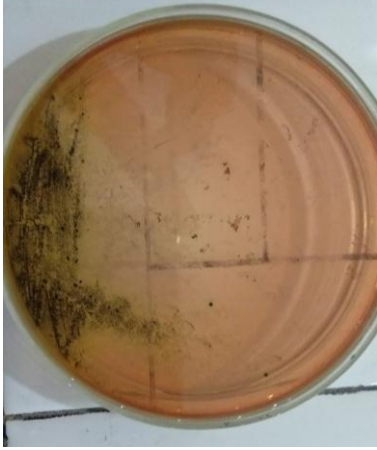
	
<p style="text-align: center;"><b>Autoklaf</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Oven</b></p>
	
<p style="text-align: center;"><b>Inkubator</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Enkas</b></p>







**Lampiran 11. Pembuatan suspensi *Staphylococcus aureus***

	
<p>Biakan <i>Staphylococcus aureus</i> pada agar miring</p>	<p>Suspensi <i>Staphylococcus aureus</i> sesuai standar Mc Farland 0,5</p>

**Lampiran 12. Identifikasi *Staphylococcus aureus***

	
Uji Pewarnaan Gram	Uji Koagulase
	
Uji Katalase	Uji Media Selektif

**Lampiran 13. Foto alat pengujian mutu fisik *cold cream***

	
Alat ukur daya sebar	pH meter digital
	
Viscotester	Alat uji daya lekat

## Lampiran 14. Komposisi media

### Formulasi dan pembuatan VJA (*Vogel Johnson Agar*)

Glycine	10,00 g
Trypton	10,00 g
Lithium Klorida	5,00 g
Fenol red	0,025 g
Manitol	10,00 g
Fosfat Dipotassium	5,00 g
Ekstrak Ragi	5,00 g
Agar bakteriologis	15,00 g

pH = 7,2

#### Cara pembuatan :

Semua bahan 60 gram media dalam satu liter aquadest. Panaskan sampai mendidih selama satu menit atau sampai medium larut secara sempurna. Mensterilkan pada autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit. Dinginkan sampai ke 45-50°C.

### Formulasi dan Pembuatan BHI (*Brain Heart Infusion*)

Infus dari otak sapi	12,5 g
Infus dari hati sapi	5,0 g
Protease pepton	10,0 g
Dextrose	2,0 g
NaCl	5,0 g
Dinatrium fosfat	2,5 g
Aquadest	ad 1000 ml

pH = 7,4

#### Cara pembuatan :

Semua bahan dimasukkan kedalam aquadest ad 1000 ml. Kemudian dipansakan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam tabung reaksi.

### Lampiran 15. Perhitungan formula *cold cream*

#### Formula 1

$$\begin{aligned} \text{Cera alba} &= \frac{95}{100} \times 12 \text{ g} = 11,4 \text{ g} \\ \text{Cetaceum} &= \frac{95}{100} \times 12,5 \text{ g} = 11,875 \text{ g} \\ \text{Paraffin Liq.} &= \frac{95}{100} \times 56,5 \text{ g} = 53,675 \text{ g} \\ \text{Aqua dest.} &= 95 \text{ g} - 76,95 \text{ g} = 18,05 \text{ g} \\ \text{Nipagin} &= \frac{0,01}{100} \times 100\% = 0,01 \text{ g} \\ \text{Nipasol} &= \frac{0,03}{100} \times 100\% = 0,01 \text{ g} \\ \text{Ekstrak Binahong} &= \frac{5}{100} \times 100 \text{ g} = 5 \text{ g} \end{aligned}$$

#### Formula 2

$$\begin{aligned} \text{Cera alba} &= \frac{95}{100} \times 12 \text{ g} = 11,4 \text{ g} \\ \text{Cetaceum} &= \frac{95}{100} \times 12,5 \text{ g} = 11,875 \text{ g} \\ \text{Paraffin Liq.} &= \frac{95}{100} \times 56,5 \text{ g} = 53,675 \text{ g} \\ \text{Aqua dest.} &= 95 \text{ g} - 76,95 \text{ g} = 18,05 \text{ g} \\ \text{Nipagin} &= \frac{0,01}{100} \times 100\% = 0,01 \text{ g} \\ \text{Nipasol} &= \frac{0,03}{100} \times 100\% = 0,01 \text{ g} \\ \text{Ekstrak Pegagan} &= \frac{5}{100} \times 100 \text{ g} = 5 \text{ g} \end{aligned}$$

#### Formula 3

$$\begin{aligned} \text{Cera alba} &= \frac{95}{100} \times 12 \text{ g} = 11,4 \text{ g} \\ \text{Cetaceum} &= \frac{95}{100} \times 12,5 \text{ g} = 11,875 \text{ g} \\ \text{Paraffin Liq.} &= \frac{95}{100} \times 56,5 \text{ g} = 53,675 \text{ g} \\ \text{Aqua dest.} &= 95 \text{ g} - 76,95 \text{ g} = 18,05 \text{ g} \\ \text{Nipagin} &= \frac{0,01}{100} \times 100\% = 0,01 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Nipasol} &= \frac{0,03}{100} \times 100\% = 0,01 \text{ g} \\ \text{Ekstrak Binahong} &= \frac{2,5}{100} \times 100 \text{ g} = 2,5 \text{ g} \\ \text{Ekstrak Pegagan} &= \frac{2,5}{100} \times 100 \text{ g} = 2,5 \text{ g} \end{aligned}$$

## Formula 4

$$\begin{aligned} \text{Cera alba} &= \frac{99,9}{100} \times 12 \text{ g} = 11,988 \text{ g} \\ \text{Cetaceum} &= \frac{99,9}{100} \times 12,5 \text{ g} = 12,4875 \text{ g} \\ \text{Paraffin Liq.} &= \frac{99,9}{100} \times 56,5 \text{ g} = 56,4435 \text{ g} \\ \text{Aqua dest.} &= 99,9 \text{ g} - 80,91 \text{ g} = 18,981 \text{ g} \\ \text{Nipagin} &= \frac{0,01}{100} \times 100\% = 0,01 \text{ g} \\ \text{Nipasol} &= \frac{0,03}{100} \times 100\% = 0,03 \text{ g} \\ \text{Gentamisin} &= \frac{0,1}{100} \times 100 \text{ g} = 0,1 \text{ g} \end{aligned}$$

## Formula 5

$$\begin{aligned} \text{Cera alba} &= \frac{100}{100} \times 12 \text{ g} = 12 \text{ g} \\ \text{Cetaceum} &= \frac{100}{100} \times 12,5 \text{ g} = 12,5 \text{ g} \\ \text{Paraffin Liq.} &= \frac{100}{100} \times 56,5 \text{ g} = 56,5 \text{ g} \\ \text{Aqua dest.} &= 100 \text{ g} - 81 \text{ g} = 19 \text{ g} \\ \text{Nipagin} &= \frac{0,01}{100} \times 100\% = 0,01 \text{ g} \\ \text{Nipasol} &= \frac{0,03}{100} \times 100\% = 0,03 \text{ g} \end{aligned}$$

**Lampiran 16. Uji statistik *Komogorov-Smirnov*, *Kruskal-Wallis*, dan *Mann-Whitney* untuk pH sediaan *cold cream***

Hari	Ke-1			Ke-21		
	1	2	3	1	2	3
Replikasi						
Formula 1	5.81	5.8	5.83	5.77	5.78	5.79
Formula 2	5.79	5.8	5.81	5.76	5.77	5.78
Formula 3	5.88	5.87	5.86	5.77	5.78	5.76
Formula 4	5.61	5.6	5.62	5.59	5.58	5.6
Formula 5	5.61	5.6	5.62	5.6	5.59	5.58

1. Uji *Komogorov-Smirnov*

**Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Nilai pH	30	5.7203	.10420	5.58	5.88

**One-Sample *Komogorov-Smirnov* Test**

		Nilai pH
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	5.7203
	Std. Deviation	.10420
Most Extreme Differences	Absolute	.248
	Positive	.232
	Negative	-.248
Test Statistik		.248
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

**Kesimpulan** : Sig 0,000 < 0,05, maka data hasil uji pH sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan terdistribusi tidak normal (H<sub>0</sub> ditolak).

2. Uji *Kruskal-Wallis***Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Nilai pH	30	5.7203	.10420	5.58	5.88
Hari Pengukuran	30	1.50	.509	1	2

**Ranks**

	Hari Pengukuran	N	Mean Rank
Nilai pH	Hari ke 1	15	19.23
	Hari ke 21	15	11.77
	Total	30	

**Test Statistiks<sup>a,b</sup>**

Nilai pH	
<i>Kruskal-Wallis</i> H	5.427
df	1
Asymp. Sig.	.020

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Hari  
Pengukuran

**Kesimpulan** : Sig 0,020 < 0,05, maka data hasil uji pH sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan tidak identik ( $H_0$  ditolak).



3. Uji *Mann-Whitney***Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Nilai pH	30	5.7203	.10420	5.58	5.88
Hari Pengukuran	30	1.50	.509	1	2

**Ranks**

	Hari Pengukuran	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai pH	Hari ke 1	15	19.23	288.50
	Hari ke 21	15	11.77	176.50
	Total	30		

**Test Statistiks<sup>a</sup>**

	Nilai pH
<i>Mann-Whitney U</i>	56.500
Wilcoxon W	176.500
Z	-2.330
Asymp. Sig. (2-tailed)	.020
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.019 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Hari Pengukuran

b. Not corrected for ties.

**Kesimpulan** : Sig 0,019 < 0,05, maka data hasil uji pH sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan tidak identik (H<sub>0</sub> ditolak).

**Lampiran 17. Uji Statistik *Komogorov-Smirnov*, Two-way ANOVA dan Post-Hoc Tukey untuk viskositas sediaan *cold cream***

Hari	Ke-1			Ke-21		
	1	2	3	1	2	3
Replikasi						
Formula 1	85	82	80	79	80	82
Formula 2	110	112	115	109	111	112
Formula 3	91	93	95	90	89	91
Formula 4	103	100	105	99	102	101
Formula 5	100	105	103	101	100	98

1. Uji *Komogorov-Smirnov*

**Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Nilai Viskositas	30	97.43	10.615	79	115

**One-Sample *Komogorov-Smirnov* Test**

		Nilai Viskositas
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	97.43
	Std. Deviation	10.615
Most Extreme Differences	Absolute	.129
	Positive	.094
	Negative	-.129
Test Statistik		.129
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

**Kesimpulan** : Sig 0,200 > 0,05, maka data hasil uji viskositas sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan terdistribusi normal (H<sub>0</sub> diterima).

## 2. Uji Two-way Anova

**Between-Subjects Faktors**

		Value Label	N
Formula <i>Cold cream</i>	1	Binahong 5%	6
	2	Pegagan 5%	6
	3	Kombinasi 5%	6
	4	Gentamisl 5%	6
	5	Basis <i>Cold cream</i>	6
Hari Pengukuran	1	Hari ke 1	15
	2	Hari ke 21	15

**Descriptive Statistiks**

Dependent Variable: Nilai Viskositas				
Formula <i>Cold cream</i>	Hari Pengukuran	Mean	Std. Deviation	N
Binahong 5%	Hari ke 1	82.33	2.517	3
	Hari ke 21	80.33	1.528	3
	Total	81.33	2.160	6
Pegagan 5%	Hari ke 1	112.33	2.517	3
	Hari ke 21	110.67	1.528	3
	Total	111.50	2.074	6
Kombinasi 5%	Hari ke 1	93.00	2.000	3
	Hari ke 21	90.00	1.000	3
	Total	91.50	2.168	6
Gentamisl 5%	Hari ke 1	102.67	2.517	3
	Hari ke 21	100.67	1.528	3
	Total	101.67	2.160	6
Basis <i>Cold cream</i>	Hari ke 1	102.67	2.517	3
	Hari ke 21	99.67	1.528	3
	Total	101.17	2.483	6
Total	Hari ke 1	98.60	10.729	15
	Hari ke 21	96.27	10.740	15
	Total	97.43	10.615	30

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>

		Levene Statistik	df1	df2	Sig.
Nilai Viskositas	Based on Mean	.477	9	20	.873
	Based on Median	.286	9	20	.971
	Based on Median and with adjusted df	.286	9	16.265	.969
	Based on trimmed mean	.464	9	20	.881
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.					

a. Dependent variable: Nilai Viskositas

b. Design: Intercept + formula + hari + formula \* hari

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nilai Viskositas					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3188.033 <sup>a</sup>	9	354.226	89.301	.000
Intercept	284797.633	1	284797.633	71797.723	.000
formula	3144.867	4	786.217	198.206	.000
hari	40.833	1	40.833	10.294	.004
formula * hari	2.333	4	.583	.147	.962
Error	79.333	20	3.967		
Total	288065.000	30			
Corrected Total	3267.367	29			
a. R Squared = .976 (Adjusted R Squared = .965)					

**Kesimpulan** : Sig 0,962 > 0,05, maka data hasil uji viskositas sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan tidak memiliki perbedaan signifikan (H0 diterima).

## 3. Uji Post-Hoc Tukey

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: Nilai Viskositas						
Tukey HSD						
(I) Formula <i>Cold cream</i>	(J) Formula <i>Cold cream</i>	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Binahong 5%	Pegagan 5%	-30.17	1.150	.000	-33.61	-26.73
	Kombinasi 5%	-10.17	1.150	.000	-13.61	-6.73
	Gentamisl 5%	-20.33	1.150	.000	-23.77	-16.89
	Basis <i>Cold cream</i>	-19.83	1.150	.000	-23.27	-16.39
Pegagan 5%	Binahong 5%	30.17	1.150	.000	26.73	33.61
	Kombinasi 5%	20.00	1.150	.000	16.56	23.44
	Gentamisl 5%	9.83	1.150	.000	6.39	13.27
	Basis <i>Cold cream</i>	10.33	1.150	.000	6.89	13.77
Kombinasi 5%	Binahong 5%	10.17	1.150	.000	6.73	13.61
	Pegagan 5%	-20.00	1.150	.000	-23.44	-16.56
	Gentamisl 5%	-10.17	1.150	.000	-13.61	-6.73
	Basis <i>Cold cream</i>	-9.67	1.150	.000	-13.11	-6.23
Gentamisl 5%	Binahong 5%	20.33	1.150	.000	16.89	23.77
	Pegagan 5%	-9.83	1.150	.000	-13.27	-6.39
	Kombinasi 5%	10.17	1.150	.000	6.73	13.61
	Basis <i>Cold cream</i>	.50	1.150	.992	-2.94	3.94
Basis <i>Cold cream</i>	Binahong 5%	19.83	1.150	.000	16.39	23.27
	Pegagan 5%	-10.33	1.150	.000	-13.77	-6.89
	Kombinasi 5%	9.67	1.150	.000	6.23	13.11
	Gentamisl 5%	-.50	1.150	.992	-3.94	2.94

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 3.967.

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

**Nilai Viskositas**

Tukey HSD <sup>a,b</sup>					
Formula <i>Cold cream</i>	N	Subset			
		1	2	3	4
Binahong 5%	6	81.33			
Kombinasi 5%	6		91.50		
Basis <i>Cold cream</i>	6			101.17	
Gentamisl 5%	6			101.67	
Pegagan 5%	6				111.50
Sig.		1.000	1.000	.992	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 3.967.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

**Kesimpulan** : Pada kolom *Mean Difference* terdapat tanda bintang, yang berarti terdapat perbedaan signifikan. Kelima formula *cold cream* terbagi dalam 4 subset, hal ini diartikan bahwa kelima formula memiliki perbedaan yang signifikan.

**Lampiran 18. Uji statistik *Komogorov-Smirnov*, *Kruskal-Wallis*, dan *Mann-Whitney* untuk daya sebar sediaan *cold cream***

Beban	Hari ke-1				Hari ke-21			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Formula 1	3.00	4.20	4.90	5.90	3.70	4.30	4.90	6.20
	3.10	3.90	4.50	5.70	3.90	4.40	4.90	6.00
	3.30	4.00	4.60	5.80	3.80	4.50	5.00	6.10
	3.50	4.10	4.90	5.70	3.90	4.20	5.00	6.30
Formula 2	3.10	3.30	4.00	4.50	3.30	4.00	4.70	5.10
	3.00	3.40	3.90	4.40	3.30	3.70	4.30	5.00
	3.10	3.50	4.00	4.40	3.50	3.80	4.00	4.90
	3.20	3.50	4.20	4.30	3.60	4.00	4.30	5.00
Formula 3	3.00	4.50	5.00	5.50	3.50	4.90	5.50	5.90
	3.10	4.20	4.90	5.30	3.70	4.70	5.00	5.70
	3.30	4.50	5.00	5.40	3.60	4.90	5.20	5.80
	3.20	4.30	4.80	5.50	3.50	4.90	5.70	6.00
Formula 4	3.00	3.20	4.10	4.90	3.50	4.00	4.90	5.50
	3.50	4.00	4.50	4.90	3.50	4.00	4.50	5.00
	3.20	4.20	4.70	5.00	3.70	4.70	4.80	5.40
	3.10	4.00	4.70	4.80	3.90	4.60	5.00	5.30
Formula 5	3.20	3.90	4.20	4.90	3.90	4.20	4.90	5.50
	3.40	4.00	4.50	5.00	3.80	4.50	4.80	5.50
	3.20	3.70	4.20	4.80	3.70	4.20	4.50	5.10
	3.30	4.00	4.80	5.20	3.90	4.70	5.00	5.30

**Keterangan :**

Beban 1 = 44,6717g

Beban 2 = 94,6717g

Beban 3 = 144,6717g

Beban 4 = 194,6717g

1. Uji *Komogorov-Smirnov*

**Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	160	4.3881	.80949	3.00	6.30

### One-Sample Komogorov-Smirnov Test

		Daya Sebar <i>Cold cream</i>
N		160
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	4.3881
	Std. Deviation	.80949
Most Extreme Differences	Absolute	.078
	Positive	.078
	Negative	-.074
Test Statistik		.078
Asymp. Sig. (2-tailed)		.019 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

**Kesimpulan** : Sig 0,019 < 0,05, maka data hasil uji daya sebar sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan terdistribusi tidak normal (H0 ditolak).

## 2. Uji Kruskal-Wallis

### Descriptive Statistiks

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	160	4.3881	.80949	3.00	6.30
Hari Pengukuran	160	1.50	.502	1	2

### Ranks

	Hari Pengukuran	N	Mean Rank
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	Hari ke 1	80	69.07
	Hari ke 21	80	91.93
	Total	160	

### Test Statistiks<sup>a,b</sup>

	Daya Sebar <i>Cold cream</i>
Kruskal-Wallis H	9.765
df	1
Asymp. Sig.	.002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Hari Pengukuran

**Kesimpulan** : Sig 0,002 < 0,05, maka data hasil uji daya sebar sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan tidak identik (H0 ditolak).



3. Uji *Mann-Whitney***Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	160	4.3881	.80949	3.00	6.30
Hari Pengukuran	160	1.50	.502	1	2

**Ranks**

	Hari Pengukuran	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	Hari ke 1	80	69.07	5525.50
	Hari ke 21	80	91.93	7354.50
	Total	160		

**Test Statistiks<sup>a</sup>**

	Daya Sebar <i>Cold cream</i>
<i>Mann-Whitney U</i>	2285.500
Wilcoxon W	5525.500
Z	-3.125
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

a. Grouping Variable: Hari Pengukuran

**Kesimpulan** : Sig 0,002 < 0,05, maka data hasil uji daya sebar sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan tidak identik (H0 ditolak).

**Lampiran 19. Uji statistik *Komogorov-Smirnov*, *Kruskal-Wallis*, dan *Mann-Whitney* untuk daya lekat sediaan *cold cream***

Hari	Ke-1			Ke-21		
	1	2	3	1	2	3
Replikasi	1	2	3	1	2	3
Formula 1	2	2	1	1	1	2
Formula 2	5	6	5	5	6	5
Formula 3	4	4	3	3.5	3.5	4
Formula 4	3	3	4	4	3.5	4
Formula 5	4	3	4	4	3.5	4

1. Uji *Komogorov-Smirnov*

**Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	30	3.567	1.3179	1.0	6.0

**One-Sample *Komogorov-Smirnov* Test**

		Daya Sebar <i>Cold cream</i>
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3.567
	Std. Deviation	1.3179
Most Extreme Differences	Absolute	.171
	Positive	.171
	Negative	-.162
Test Statistik		.171
Asymp. Sig. (2-tailed)		.025 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

**Kesimpulan** : Sig 0,025 < 0,05, maka data hasil uji daya lekat sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan terdistribusi tidak normal (H0 ditolak).

2. Uji *Kruskal-Wallis*

**Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	30	3.567	1.3179	1.0	6.0
Hari Pengukuran	30	1.50	.509	1	2

### Ranks

	Hari Pengukuran	N	Mean Rank
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	Hari ke 1	15	15.07
	Hari ke 21	15	15.93
	Total	30	

### Test Statistiks<sup>a,b</sup>

	Daya Sebar <i>Cold cream</i>
Kruskal-Wallis H	.076
df	1
Asymp. Sig.	.783

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Hari Pengukuran

**Kesimpulan** : Sig 0,783 > 0,05, maka data hasil uji daya lekat sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan identik (H0 diterima).

### 3. Uji Mann-Whitney

### Descriptive Statistiks

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	30	3.567	1.3179	1.0	6.0
Hari Pengukuran	30	1.50	.509	1	2

### Ranks

	Hari Pengukuran	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Daya Sebar <i>Cold cream</i>	Hari ke 1	15	15.07	226.00
	Hari ke 21	15	15.93	239.00
	Total	30		

### Test Statistiks<sup>a</sup>

	Daya Sebar <i>Cold cream</i>
Mann-Whitney U	106.000
Wilcoxon W	226.000
Z	-.276
Asymp. Sig. (2-tailed)	.783
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.806 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Hari Pengukuran

b. Not corrected for ties.

**Kesimpulan** : Sig 0,806 > 0,05, maka data hasil uji daya lekat sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan identik (H0 diterima).

**Lampiran 20. Uji Statistik *Komogorov-Smirnov*, Two-way ANOVA dan Post-Hoc Tukey untuk pH stabilitas sediaan *cold cream* metode *freeze thaw***

Siklus	Formula	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	1	5.76	5.79	5.81
	2	5.75	5.82	5.79
	3	5.74	5.83	5.88
	4	5.59	5.62	5.61
	5	5.63	5.65	5.61
2	1	5.66	5.6	5.59
	2	5.65	5.72	5.69
	3	5.64	5.73	5.78
	4	5.49	5.52	5.51
	5	5.53	5.55	5.51
3	1	5.56	5.5	5.49
	2	5.55	5.62	5.59
	3	5.54	5.63	5.68
	4	5.39	5.42	5.41
	5	5.43	5.45	5.41
4	1	5.63	5.65	5.54
	2	5.63	5.71	5.64
	3	5.62	5.71	5.74
	4	5.44	5.51	5.5
	5	5.51	5.52	5.5
5	1	5.48	5.5	5.49
	2	5.48	5.56	5.49
	3	5.47	5.56	5.59
	4	5.29	5.36	5.35
	5	5.36	5.21	5.2

1. Uji *Komogorov-Smirnov***Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pH	75	5.5728	.14059	5.20	5.88

**One-Sample *Komogorov-Smirnov* Test**

		pH
N		75
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	5.5728
	Std. Deviation	.14059
Most Extreme Differences	Absolute	.068
	Positive	.051
	Negative	-.068
Test Statistik		.068
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

**Kesimpulan** : Sig 0,200 < 0,05, maka data hasil uji pH stabilitas sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan metode *freeze thaw* terdistribusi normal (H0 diterima).

## 2. Uji Two-way ANOVA

**Between-Subjects Faktors**

		Value Label	N
<i>Formula Cold cream</i>	1	Binahong 5%	15
	2	Pegagan 5%	15
	3	Gentamisin 0.1%	15
	4	Gentamisin 0.1%	15
	5	Basis <i>cold cream</i>	15
<i>Siklus freeze thaw</i>	1	Siklus 1	15
	2	Siklus 2	15
	3	Siklus 3	15
	4	Siklus 4	15
	5	Siklus 5	15

### Descriptive Statistiks

Dependent Variable: pH				
Formula <i>Cold cream</i>	Siklus <i>freeze thaw</i>	Mean	Std. Deviation	N
Binahong 5%	Siklus 1	5.7867	.02517	3
	Siklus 2	5.6167	.03786	3
	Siklus 3	5.5167	.03786	3
	Siklus 4	5.6067	.05859	3
	Siklus 5	5.4900	.01000	3
	Total	5.6033	.11229	15
Pegagan 5%	Siklus 1	5.7867	.03512	3
	Siklus 2	5.6867	.03512	3
	Siklus 3	5.5867	.03512	3
	Siklus 4	5.6600	.04359	3
	Siklus 5	5.5100	.04359	3
	Total	5.6460	.10211	15
Gentamisin 0.1%	Siklus 1	5.8167	.07095	3
	Siklus 2	5.7167	.07095	3
	Siklus 3	5.6167	.07095	3
	Siklus 4	5.6900	.06245	3
	Siklus 5	5.5400	.06245	3
	Total	5.6760	.11236	15
Gentamisin 0.1%	Siklus 1	5.6067	.01528	3
	Siklus 2	5.5067	.01528	3
	Siklus 3	5.4067	.01528	3
	Siklus 4	5.4833	.03786	3
	Siklus 5	5.3333	.03786	3
	Total	5.4673	.09845	15
Basis <i>cold cream</i>	Siklus 1	5.6300	.02000	3
	Siklus 2	5.5300	.02000	3
	Siklus 3	5.4300	.02000	3
	Siklus 4	5.5100	.01000	3
	Siklus 5	5.2567	.08963	3
	Total	5.4713	.13426	15
Total	Siklus 1	5.7253	.09716	15
	Siklus 2	5.6113	.09249	15
	Siklus 3	5.5113	.09249	15
	Siklus 4	5.5900	.09274	15
	Siklus 5	5.4260	.12391	15
	Total	5.5728	.14059	75

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>

		Levene Statistik	df1	df2	Sig.
pH	Based on Mean	2.383	24	50	.005
	Based on Median	.503	24	50	.965
	Based on Median and with adjusted df	.503	24	19.662	.945
	Based on trimmed mean	2.169	24	50	.011

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: pH

b. Design: Intercept + formula + siklus + formula \* siklus

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pH					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.362 <sup>a</sup>	24	.057	28.188	.000
Intercept	2329.207	1	2329.207	1156891.136	.000
formula	.575	4	.144	71.448	.000
siklus	.756	4	.189	93.828	.000
formula * siklus	.031	16	.002	.963	.509
Error	.101	50	.002		
Total	2330.670	75			
Corrected Total	1.463	74			

a. R Squared = .931 (Adjusted R Squared = .898)

**Kesimpulan** : Sig 0,509 < 0,05, maka data hasil uji pH stabilitas sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan metode *freeze thaw* tidak memiliki perbedaan yang signifikan (H0 diterima).

### 3. Uji Post-Hoc Tukey

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: pH						
Tukey HSD						
(I) Siklus <i>freeze thaw</i>	(J) Siklus <i>freeze thaw</i>	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Siklus 1	Siklus 2	.1140	.01638	.000	.0676	.1604
	Siklus 3	.2140	.01638	.000	.1676	.2604
	Siklus 4	.1353	.01638	.000	.0890	.1817
	Siklus 5	.2993	.01638	.000	.2530	.3457
Siklus 2	Siklus 1	-.1140	.01638	.000	-.1604	-.0676
	Siklus 3	.1000	.01638	.000	.0536	.1464
	Siklus 4	.0213	.01638	.691	-.0250	.0677
	Siklus 5	.1853	.01638	.000	.1390	.2317
Siklus 3	Siklus 1	-.2140	.01638	.000	-.2604	-.1676
	Siklus 2	-.1000	.01638	.000	-.1464	-.0536
	Siklus 4	-.0787	.01638	.000	-.1250	-.0323
	Siklus 5	.0853	.01638	.000	.0390	.1317
Siklus 4	Siklus 1	-.1353	.01638	.000	-.1817	-.0890
	Siklus 2	-.0213	.01638	.691	-.0677	.0250
	Siklus 3	.0787	.01638	.000	.0323	.1250
	Siklus 5	.1640	.01638	.000	.1176	.2104
Siklus 5	Siklus 1	-.2993	.01638	.000	-.3457	-.2530
	Siklus 2	-.1853	.01638	.000	-.2317	-.1390
	Siklus 3	-.0853	.01638	.000	-.1317	-.0390
	Siklus 4	-.1640	.01638	.000	-.2104	-.1176

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .002.

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

## pH

Tukey HSD <sup>a,b</sup>					
Siklus <i>freeze thaw</i>	N	Subset			
		1	2	3	4
Siklus 5	15	5.4260			
Siklus 3	15		5.5113		
Siklus 4	15			5.5900	
Siklus 2	15			5.6113	
Siklus 1	15				5.7253
Sig.		1.000	1.000	.691	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .002.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15.000.

b. Alpha = .05.

**Kesimpulan** : Pada kolom *Mean Difference* terdapat tanda bintang, yang berarti terdapat perbedaan signifikan. Kelima formula *cold cream* terbagi dalam 4 subset, hal ini diartikan bahwa kelima formula memiliki perbedaan yang signifikan.



**Lampiran 21. Uji statistik *Komogorov-Smirnov*, *Kruskal-Wallis*, dan *Mann-Whitney* untuk stabilitas viskositas sediaan *cold cream* metode *freeze thaw***

Siklus	Formula	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	1	78	80	77
	2	111	115	112
	3	92	95	94
	4	100	105	102
	5	102	103	100
2	1	75	76	74
	2	108	111	109
	3	89	91	91
	4	97	101	99
	5	99	99	97
3	1	74	75	72
	2	107	110	107
	3	88	90	89
	4	96	100	97
	5	98	98	95
4	1	72	74	71
	2	105	109	106
	3	86	89	88
	4	94	99	96
	5	96	97	94
5	1	71	73	70
	2	104	108	104
	3	85	88	87
	4	93	98	95
	5	95	96	94

1. Uji *Komogorov-Smirnov*

**Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Viskositas <i>Cold cream</i>	75	93.53	11.835	70	115

### One-Sample Komogorov-Smirnov Test

		Viskositas <i>Cold cream</i>
N		75
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	93.53
	Std. Deviation	11.835
Most Extreme Differences	Absolute	.129
	Positive	.092
	Negative	-.129
Test Statistik		.129
Asymp. Sig. (2-tailed)		.003 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

**Kesimpulan** : Sig 0,003 < 0,05, maka data hasil uji stabilitas viskositas sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan metode *freeze thaw* terdistribusi tidak normal (H0 ditolak).

## 2. Uji Kruskal-Wallis

### Descriptive Statistiks

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Viskositas <i>Cold cream</i>	75	93.53	11.835	70	115
Siklus <i>Freeze thaw</i>	75	3.00	1.424	1	5

### Ranks

	Siklus <i>Freeze thaw</i>	N	Mean Rank
Viskositas <i>Cold cream</i>	Siklus 1	15	46.87
	Siklus 2	15	40.70
	Siklus 3	15	37.30
	Siklus 4	15	33.80
	Siklus 5	15	31.33
	Total	75	

### Test Statistiks<sup>a,b</sup>

	Viskositas <i>Cold cream</i>
Kruskal-Wallis H	4.694
df	4
Asymp. Sig.	.320

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Siklus *Freeze thaw*

**Kesimpulan** : Sig 0,320 > 0,05, maka data hasil uji daya lekat sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan identik (H0 diterima).

3. Uji *Mann-Whitney***Descriptive Statistiks**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Viskositas <i>Cold cream</i>	75	93.53	11.835	70	115
Siklus <i>Freeze thaw</i>	75	3.00	1.424	1	5

**Ranks**

	Siklus <i>Freeze thaw</i>	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Viskositas <i>Cold cream</i>	Siklus 1	15	18.03	270.50
	Siklus 5	15	12.97	194.50
	Total	30		

**Test Statistiks<sup>a</sup>**

	Viskositas <i>Cold cream</i>
<i>Mann-Whitney U</i>	74.500
Wilcoxon W	194.500
Z	-1.578
Asymp. Sig. (2-tailed)	.115
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.116 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Siklus *Freeze thaw*

b. Not corrected for ties.

**Kesimpulan** : Sig 0,116 > 0,05, maka data hasil uji daya lekat sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan identik (H0 diterima).

**Lampiran 22. Pengukuran diameter eritema (mm) dengan SKOR**

Skor	Kategori	Diameter eritema (mm)
0	Tidak ada eritema	-
1	Eritema ringan	< 25,00
2	Eritema sedang	25,10-30,00
3	Eritema kuat	30,10-35,00
4	Eritema parah	> 35,10

Hari	Formula	Kelinci					Rata-rata	SKOR
		1	2	3	4	5		
1	1	36	37	36	37	35	36,00	4
	2	37	37	36	37	36	36,60	4
	3	36	36	37	37	35	36,20	4
	4	37	37	37	36	35	36,40	4
	5	36	36	37	37	36	36,40	4
2	1	35	36	35	36	35	35,40	4
	2	36	36	35	36	35	35,60	4
	3	35	35	36	36	35	35,40	4
	4	35	35	35	34	33	34,40	3
	5	35	35	36	36	35	35,40	4
3	1	33	34	33	34	33	33,40	3
	2	34	34	33	34	33	33,60	3
	3	33	33	34	34	33	33,40	3
	4	30	30	30	30	29	29,80	2
	5	32	32	34	34	32	32,80	4
4	1	32	32	32	33	32	32,20	3
	2	31	31	32	31	32	31,40	3
	3	31	31	32	32	30	31,20	3
	4	28	28	28	28	27	27,80	2
	5	32	32	33	33	32	32,40	3
5	1	32	32	31	32	31	31,60	3
	2	30	31	31	30	31	30,60	3
	3	30	30	31	31	30	30,40	2
	4	23	24	23	24	23	23,40	1
	5	31	31	32	32	31	31,40	3
6	1	29	29	28	29	28	28,60	2
	2	28	29	29	28	29	28,60	2
	3	27	27	26	26	27	26,60	2
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	30	30	31	31	30	30,40	3
7	1	26	26	25	26	25	25,60	2
	2	25	26	26	25	26	25,60	2
	3	23	23	24	23	22	23,00	1
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	29	28	27	28	28	28,00	2

Hari	Formula	Kelinci					Rata-rata	SKOR
		1	2	3	4	5		
8	1	23	24	23	22	23	23,00	1
	2	23	23	24	22	23	23,00	1
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	26	27	26	26	25	26,00	2
9	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	25	26	25	25	24	25,00	2
10	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	24	23	23	24	23	23,40	1
11	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	22	19	20	19	21	20,20	1
12	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	20	19	18	17	17	18,20	1
13	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0
14	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0

**Lampiran 23. Uji Statistik *Komogorov-Smirnov*, Two-Way ANOVA, dan Post-Hoc Tukey Pengukuran diameter eritema (mm) luka pada kelinci.**

1. Uji *Komogorov-Smirnov*

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Diameter Eritema	150	31.24	6.675	0	37

**One-Sample *Komogorov-Smirnov* Test**

		Diameter Eritema
N		150
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	31.24
	Std. Deviation	6.675
Most Extreme Differences	Absolute	.220
	Positive	.194
	Negative	-.220
Test Statistic		.220
Asymp. Sig. (2-tailed)		.090

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Kesimpulan** : Sig 0,090 > 0,05, maka data hasil pengukuran eritema pada kulit kelinci terdistribusi normal (H0 diterima).

2. Two-way ANOVA

**Between-Subjects Faktors**

		Value Label	N
Hari Pengukuran	1	Hari ke 1	25
	2	Hari ke 2	25
	3	Hari ke 3	25
	4	Hari ke 4	25
	5	Hari ke 5	25
	6	Hari ke 6	25
Formula Cold Cream	1	Binahong 5%	30
	2	Pegagan 5%	30
	3	Kombinasi 5%	30
	4	Gentamisin 0,1%	30
	5	Basis Cold Cream	30

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Diameter Eritema				
Hari Pengukuran	Formula Cold Cream	Mean	Std. Deviation	N
Hari ke 1	Binahong 5%	36.20	.837	5
	Pegagan 5%	36.60	.548	5
	Kombinasi 5%	36.00	.707	5
	Gentamisin 0,1%	36.40	.894	5
	Basis Cold Cream	36.40	.548	5
	Total	36.32	.690	25
Hari ke 2	Binahong 5%	35.40	.548	5
	Pegagan 5%	35.60	.548	5
	Kombinasi 5%	35.40	.548	5
	Gentamisin 0,1%	34.40	.894	5
	Basis Cold Cream	35.40	.548	5
	Total	35.24	.723	25
Hari ke 3	Binahong 5%	33.40	.548	5
	Pegagan 5%	33.60	.548	5
	Kombinasi 5%	33.40	.548	5
	Gentamisin 0,1%	29.80	.447	5
	Basis Cold Cream	32.80	1.095	5
	Total	32.60	1.581	25
Hari ke 4	Binahong 5%	32.20	.447	5
	Pegagan 5%	31.40	.548	5
	Kombinasi 5%	31.20	.837	5
	Gentamisin 0,1%	27.80	.447	5
	Basis Cold Cream	32.40	.548	5
	Total	31.00	1.780	25
Hari ke 5	Binahong 5%	31.60	.548	5
	Pegagan 5%	30.60	.548	5
	Kombinasi 5%	30.20	.447	5
	Gentamisin 0,1%	23.40	.548	5
	Basis Cold Cream	31.40	.548	5
	Total	29.44	3.163	25
Hari ke 6	Binahong 5%	28.60	.548	5
	Pegagan 5%	28.60	.548	5
	Kombinasi 5%	26.60	.548	5
	Gentamisin 0,1%	.00	.000	5
	Basis Cold Cream	30.40	.548	5
	Total	22.84	11.728	25
Total	Binahong 5%	32.90	2.618	30
	Pegagan 5%	32.73	2.900	30
	Kombinasi 5%	32.13	3.329	30
	Gentamisin 0,1%	25.30	12.304	30
	Basis Cold Cream	33.13	2.240	30
	Total	31.24	6.675	150

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Diameter Eritema	Based on Mean	2.465	29	120	.000
	Based on Median	.325	29	120	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.325	29	85.630	.999
	Based on trimmed mean	2.292	29	120	.060

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Diameter Eritema

b. Design: Intercept + hari + formula + hari \* formula

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Diameter Eritema

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6594.560 <sup>a</sup>	29	227.399	609.103	.000
Intercept	146390.640	1	146390.640	392117.786	.000
hari	2937.840	5	587.568	1573.843	.000
formula	1339.560	4	334.890	897.027	.000
hari * formula	2317.160	20	115.858	310.334	.060
Error	44.800	120	.373		
Total	153030.000	150			
Corrected Total	6639.360	149			

a. R Squared = .993 (Adjusted R Squared = .992)

**Kesimpulan** : Sig 0,060 < 0,05, maka data hasil uji pH stabilitas sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan metode *freeze thaw* tidak memiliki perbedaan yang signifikan (H0 diterima).



## 3. Post-Hoc Tukey

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: Diameter Eritema

Tukey HSD

(I) Formula Cold Cream	(J) Formula Cold Cream	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Binahong 5%	Pegagan 5%	.17	.158	.828	-.27	.60
	Kombinasi 5%	.77	.158	.000	.33	1.20
	Gentamisin 0,1%	7.60	.158	.000	7.16	8.04
	Basis Cold Cream	-.23	.158	.578	-.67	.20
Pegagan 5%	Binahong 5%	-.17	.158	.828	-.60	.27
	Kombinasi 5%	.60	.158	.002	.16	1.04
	Gentamisin 0,1%	7.43	.158	.000	7.00	7.87
	Basis Cold Cream	-.40	.158	.090	-.84	.04
Kombinasi 5%	Binahong 5%	-.77	.158	.000	-1.20	-.33
	Pegagan 5%	-.60	.158	.002	-1.04	-.16
	Gentamisin 0,1%	6.83	.158	.000	6.40	7.27
	Basis Cold Cream	-1.00	.158	.000	-1.44	-.56
Gentamisin 0,1%	Binahong 5%	-7.60	.158	.000	-8.04	-7.16
	Pegagan 5%	-7.43	.158	.000	-7.87	-7.00
	Kombinasi 5%	-6.83	.158	.000	-7.27	-6.40
	Basis Cold Cream	-7.83	.158	.000	-8.27	-7.40
Basis Cold Cream	Binahong 5%	.23	.158	.578	-.20	.67
	Pegagan 5%	.40	.158	.090	-.04	.84
	Kombinasi 5%	1.00	.158	.000	.56	1.44
	Gentamisin 0,1%	7.83	.158	.000	7.40	8.27

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .373.

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

**Diameter Eritema**Tukey HSD<sup>a,b</sup>

Formula Cold Cream	N	Subset		
		1	2	3
Gentamisin 0,1%	30	25.30		
Kombinasi 5%	30		32.13	
Pegagan 5%	30			32.73
Binahong 5%	30			32.90
Basis Cold Cream	30			33.13
Sig.		1.000	1.000	.090

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .373.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

b. Alpha = .05.

**Kesimpulan** : Pada kolom *Mean Difference* terdapat tanda bintang, yang berarti terdapat perbedaan signifikan. Kelima formula *cold cream* terbagi dalam 4 subset, hal ini diartikan bahwa kelima formula memiliki perbedaan yang signifikan



Hari	Formula	Kelinci					Rata-rata	SKOR
		1	2	3	4	5		
	2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	2
9	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1
10	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1
11	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1
12	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1
13	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0
14	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0

**Lampiran 25. Uji Statistik *Komogorov-Smirnov*, Two-Way ANOVA, dan Post-Hoc Tukey Pengukuran ketebalan udem (mm) luka pada kelinci.**

1. Uji *Komogorov-Smirnov*

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Ketebalan Udem	150	1.553	.7303	.0	2.5

**One-Sample *Komogorov-Smirnov* Test**

Ketebalan Udem		
N		150
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1.553
	Std. Deviation	.7303
Most Extreme Differences	Absolute	.179
	Positive	.162
	Negative	-.179
Test Statistic		.179
Asymp. Sig. (2-tailed)		.060

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Kesimpulan** : Sig 0,090 > 0,05, maka data hasil pengukuran eritema pada kulit kelinci terdistribusi normal (H0 diterima).

2. Two-way ANOVA

**Between-Subjects Faktors**

		Value Label	N
Hari Pengukuran	1	Hari ke 1	25
	2	Hari ke 2	25
	3	Hari ke 3	25
	4	Harri ke 4	25
	5	Hari ke 5	25
	6	Hari ke 6	25
Formula Cold Cream	1	Binahong 5%	30
	2	Pegagan 5%	30
	3	Kombinasi 5%	30
	4	Gentamisin 0,1%	30
	5	Basis cold cream	30

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Ketebalan Udem

Hari Pengukuran	Formula Cold Cream	Mean	Std. Deviation	N
Hari ke 1	Binahong 5%	2.500	.0000	5
	Pegagan 5%	2.500	.0000	5
	Kombinasi 5%	2.500	.0000	5
	Gentamisin 0,1%	2.500	.0000	5
	Basis cold cream	2.500	.0000	5
	Total	2.500	.0000	25
Hari ke 2	Binahong 5%	2.200	.0000	5
	Pegagan 5%	2.200	.0000	5
	Kombinasi 5%	2.200	.0000	5
	Gentamisin 0,1%	1.500	.0000	5
	Basis cold cream	2.500	.0000	5
	Total	2.120	.3379	25
Hari ke 3	Binahong 5%	1.500	.0000	5
	Pegagan 5%	1.500	.0000	5
	Kombinasi 5%	1.500	.0000	5
	Gentamisin 0,1%	1.300	.0000	5
	Basis cold cream	2.200	.0000	5
	Total	1.600	.3162	25
Hari ke 4	Binahong 5%	1.300	.0000	5
	Pegagan 5%	1.300	.0000	5
	Kombinasi 5%	1.300	.0000	5
	Gentamisin 0,1%	.500	.0000	5
	Basis cold cream	2.200	.0000	5
	Total	1.320	.5492	25
Hari ke 5	Binahong 5%	1.300	.0000	5
	Pegagan 5%	1.300	.0000	5
	Kombinasi 5%	1.300	.0000	5
	Gentamisin 0,1%	.500	.0000	5
	Basis cold cream	1.500	.0000	5
	Total	1.180	.3559	25
Hari ke 6	Binahong 5%	.500	.0000	5
	Pegagan 5%	.500	.0000	5
	Kombinasi 5%	.500	.0000	5
	Gentamisin 0,1%	.000	.0000	5
	Basis cold cream	1.500	.0000	5
	Total	.600	.5000	25
Total	Binahong 5%	1.550	.6637	30
	Pegagan 5%	1.550	.6637	30
	Kombinasi 5%	1.550	.6637	30
	Gentamisin 0,1%	1.050	.8382	30
	Basis cold cream	2.067	.4262	30
	Total	1.553	.7303	150

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Diameter Eritema	Based on Mean	2.465	29	120	.000
	Based on Median	.325	29	120	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.325	29	85.630	.999
	Based on trimmed mean	2.292	29	120	.080

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Ketebalan Udem

b. Design: Intercept + hari + formula + hari \* formula

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Ketebalan Udem

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6594.560 <sup>a</sup>	29	227.399	609.103	.000
Intercept	146390.640	1	146390.640	392117.786	.000
hari	2937.840	5	587.568	1573.843	.000
formula	1339.560	4	334.890	897.027	.000
hari * formula	2317.160	20	115.858	310.334	.070
Error	44.800	120	.373		
Total	153030.000	150			
Corrected Total	6639.360	149			

a. R Squared = .993 (Adjusted R Squared = .992)

**Kesimpulan** : Sig 0,070 < 0,05, maka data hasil uji pH stabilitas sediaan *cold cream* ekstrak daun binahong dan ekstrak daun pegagan metode *freeze thaw* tidak memiliki perbedaan yang signifikan ( $H_0$  diterima).

### 3. Post-Hoc Tukey

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Ketebalan Udem

Tukey HSD

(I) Formula Cold Cream	(J) Formula Cold Cream	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Binahong 5%	Pegagan 5%	.000	.0000	1.000	.000	.000
	Kombinasi 5%	.000	.0000	1.000	.000	.000
	Gentamisin 0,1%	.500	.0000	.000	.500	.500
	Basis cold cream	-.517	.0000	.000	-.517	-.517
Pegagan 5%	Binahong 5%	.000	.0000	1.000	.000	.000
	Kombinasi 5%	.000	.0000	1.000	.000	.000
	Gentamisin 0,1%	.500	.0000	.000	.500	.500
	Basis cold cream	-.517	.0000	.000	-.517	-.517
Kombinasi 5%	Binahong 5%	.000	.0000	1.000	.000	.000
	Pegagan 5%	.000	.0000	1.000	.000	.000
	Gentamisin 0,1%	.500	.0000	.000	.500	.500
	Basis cold cream	-.517	.0000	.000	-.517	-.517
Gentamisin 0,1%	Binahong 5%	-.500	.0000	.000	-.500	-.500
	Pegagan 5%	-.500	.0000	.000	-.500	-.500
	Kombinasi 5%	-.500	.0000	.000	-.500	-.500
	Basis cold cream	-1.017	.0000	.000	-1.017	-1.017
Basis cold cream	Binahong 5%	.517	.0000	.000	.517	.517
	Pegagan 5%	.517	.0000	.000	.517	.517
	Kombinasi 5%	.517	.0000	.000	.517	.517
	Gentamisin 0,1%	1.017	.0000	.000	1.017	1.017

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 5.136E-32.

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

### Ketebalan Udem

Tukey HSD<sup>a,b</sup>

Formula Cold Cream	N	1	Subset 2	3
Gentamisin 0,1%	30	1.050		
Binahong 5%	30		1.550	
Pegagan 5%	30		1.550	
Kombinasi 5%	30		1.550	
Basis cold cream	30			2.067
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 5.136E-32.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

b. Alpha = .05.



**Kesimpulan** : Pada kolom *Mean Difference* terdapat tanda bintang, yang berarti terdapat perbedaan signifikan. Kelima formula *cold cream* terbagi dalam 3 subset, hal ini diartikan bahwa kelima formula memiliki perbedaan yang signifikan

**Lampiran 26. Perlakuan pada hewan uji**

	
<p>Kulit kelinci setelah dicukur hingga licin</p>	<p>Kulit kelinci setelah diinduksi <i>Staphylococcus aureus</i></p>
	
<p>Pengaplikasian <i>cold cream</i> pada kulit kelinci</p>	<p>Kulit kelinci yang selesai di uji aktivitas antibakteri</p>



**Lampiran 27. Hasil apusan kulit kelinci pada media selektif VJA**

	
Hasil apusan negatif dari kulit kelinci	Hasil apusan positif dari kulit kelinci