Lampiran 1. Jadwal Penelitian

No	Keterangan	Waktu Penelitian																			
		Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyusunan Proposal	■	■	■	■																
2	Seminar Proposal					■															
3	Ekstraksi						■	■													
4	Pembuatan granul									■											
5	Evaluasi granul										■	■	■	■							
6	Penyusunan Laporan akhir											■	■	■							
7	Sidang Hasil														■						

Lampiran 2. Validasi Sumber Pustaka

VALIDASI SUMBER PUSTAKA PENULISAN SKRIPSI

Nama : Rusiana Yulia Safitri

NIM : 2004101008

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Ilmu Kesehatan dan Sains

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Drh. Cicilia Novi Primiani, M. Pd.

2. Apt. Weka Sidha Bhagawan, M. Farm

Judul : Pengaruh Variasi Konsentrasi PVP Sebagai Bahan Pengikat pada Granul Ekstrak Etanol 96% Daun Genitri (*Elaeocarpus ganitrus*)

No	Sumber Pustaka	Halaman		Hasil Validasi	
		Pustaka	Skripsi	Sesuai	Tidak Sesuai
1	Abd Karim., Fujiana., Robert, T., & Nur., A.T. (2021). "Biosintesis Nanopartikel Perak Ekstrak Etanol 96% Daun *Kelor (Moringa oleifera*) dan Uji Aktivitasnya sebagai Antioksidan." *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education* 2(1): 32–41. doi:10.37311/ijpe.v2i1.11725.				
2	Agrawal., Rajesh., & Yadav, N. (2011). "Pharmaceutical Processing – A Review on Wet Granulation				

	Technology.” *International Journal of Pharmaceutical Frontier Research* 1(June): 65–83.				
3	Andi, I., & Rahmi, D. (2017). “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Genitri (*Elaocarpus ganitrus*) Terhadap *Staphylococcus Aureus* dan *Salmonella Sp*.” *The National Journal of Pharmacy* 14(02): 49–54. https://uit.e-journal.id/MFN/article/view/156.				
4	Anwar Effionora. (2012). “*Eksipien Dalam Sediaan Farmasi (Karakteristik dan Aplikasi)*” Edisi I, Dian Rakyat : Jakarta				
5	Apriyanti., Siska., & Rifqi, F. B . (2019). “Uji Kerapuhan Granul Pati Bonggol Pisang dengan Metode Granulasi Basah” *Jurnal Ilmiah JOPHUS : Journal Of Pharmacy UMUS* 1(01): 12–17. doi:10.46772/jophus.v1i01.47.				
6	Arpitha, B.M., ShilpaShree N, & Naik, S. L. (2017). “Analysis of Therapeutic Potential and Computer Aided Virtual Screening of *Elaeocarpus Ganitrus*” *IJSTE - International Journal of Science Technology & Engineering* 4(1): 1–6.				
7	Astuti., Ratnaningsih, D., & Ardi, W. W. (2016). “Formulasi dan Uji Kestabilan Fisik Granul Effervescent Infusa Kulit Putih Semangka.” *Jurnal Kesehatan*				

	11(1): 162–71.				
8	Azizzah, D. R., Sri, L., & Isnindar. (2022). "Formulasi Granul Instan Ekstrak Meniran, Kunyit, dan Daun Kelor dengan Pengisi Maltodekstrin dan Laktosa." *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian* 7(3): 621–34. doi:10.37874/ms.v7i3.429.				
9	Badaring., Deny, R., Sari, P. M. S., Satrina, N., Wirda, W., & Sintiya, A. R. L. (2020). "Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle Marmelos* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus Aureus*" *Indonesian Journal of Fundamental Sciences* 6(1): 16–26.				
10	Bhatt., Bishan, D., & Purushottam, D. (2019). "Antioxidant and Antimicrobial Efficacy of Various Solvent Extracts of Seed of Rudrakshya (*Elaeocarpus ganitrus*) from Ilam District of Nepal." *Journal of Nepal Chemical Society* 40(March): 11–18. doi:10.3126/jncs.v40i0.27272.				
11	BPOM. (2020). "*Pedoman Penggunaan Herbal dan Suplemen Kesehatan dalam Menghadapi COVID-19 di Indonesia*". Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta				

12	Brambach., Fabian., Mark, C., Siria, B., & Heike, C. (2016). "*Elaeocarpus Firdausii* (*Elaeocarpaceae*), a New Species from Tropical Mountain Forests of Sulawesi." *PhytoKeys* 62(1): 1–14. doi:10.3897/phytokeys.62.7548.				
13	Buang, Ariyani, Andi Nur Ilmi Adriana, dan Sri Rejeki. (2023). "Formulasi Tablet Ekstrak Etanol Biji Buah Pinang (*Areca catechu* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Gelatin Sebagai Bahan Pengikat." *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia* 9(1): 100–110. doi:10.35311/jmpi.v9i1.315.				
14	Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi Kedua*. Jakarta: Ditjen POM RI.Hal : 528				
15	Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta, Indonesia: Departemen Kesehatan Republik Indonesia				
16	Devi., & Ida, A. S. (2018). "Optimasi Konsentrasi Polivinil Pirolidon (PVP) sebagai Bahan Pengikat Tehadap Sifat Fisik Tablet Ekstrak Etanol Rimpang Bangle (*Zingiber cassumunar* Roxb)." *Jurnal Farmasi Udayana* 7(2): 45. doi:10.24843/jfu.2018.v07.i02.p02				
17	Dewatisari., Whika, F., Leni, R., & Ismi, R. (2018). "Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak				

	Daun *Sanseviera* Sp." *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 17(3): 197. doi:10.25181/jppt.v17i3.336.				
18	Dewi., Sevita, S., Rizka, E., Veilla, A. K., & Fera, H. (2023). "Analisis Penerapan Metode *One Way Anova* Menggunakan Alat Statistik Spss" *Jurnal Riset Akuntansi Soedirman* 2(2): 121–32. doi:10.32424/1.jras.2023.2.2.10815.				
19	Eka, S. S., Olanda, A., & Risa, S. (2020). "Penetapan Rendemen Ekstrak Daun Jambu Mawar (*Syzygium Jambos* L . Alston) Berdasarkan Variasi Konsentrasi Etanol dengan Metode Maserasi" *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia* 2(3): 147–57. https://jurnalfarmasi.or.id/index.php/jrki/article/view/98/75.				
20	Elok., Anjeli, M., & Soedjarwo. (2024). "Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Semua Mata Pelajaran Peserta Didik Program Paket C di SKB Negeri Surabaya". J + PLUS : Jurnal Mahasiswa Pendidikan Luar Sekolah 13(1): 25–37.				
21	Erniati., & Riri., E. (2020). "Aktivitas Imunomodulator Ekstrak Rumput Laut". *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal* 7(2): 79. doi:10.29103/aa.v7i2.2463.				

22	Fatmawaty, A., Nisa, M., Riski, R. (2015). Teknologi Sediaan Farmasi. Penerbit Deepublish. Yogyakarta.				
23	Firdausi, I., Rurini, R., & Sutrisno. (2015). "Fraksinasi Ekstrak Metanol Daun Mangga Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm) dengan Pelarut n-Butanol". *Jurnal Ilmu Kimia Universitas Brawijaya*: 785–90.				
24	Forestryana, D., Yunitha, H., & Aristha, N. P. (2020). "Formulasi Granul Effervescent Ekstrak Etanol 90% Buah Labu Air (*Lagenaria siceraria*) dengan Variasi *Gas Generating Agent*". *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina,* 5(2): 298–308				
25	Gopalan, S. V., & Dolih, Z. (2018). "Formulasi dan Evaluasi Sediaan Granul Effervescent dan Sediaan Tablet dengan Metode Granulasi Basah". *Farmaka* 16(1): 53–59.				
26	Handayani, M., Yadi, J. A., Ulfiana, F., Dian, A. R., Nurul, F. I., Tenri, D., Adhinda,P. P., & Rezkiani, K. (2023). "Sosialisasi dan Pengenalan Aplikasi Pengolahan Data SPSS pada Mahasiswa Administrasi Kesehatan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan". *JIPM : Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat* 1(2): 25–31. https://e-journal.nalanda.ac.id/index.php/jipm.				

27	Handayani., Retty., Nazmi, S., & Aji, N. (2021). "Evaluasi Granul Effervescent dari Berbagai Ekstrak." *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi* 10(1): 17. doi:10.30591/pjif.v10i1.2095.				
28	Handoyo., & Diana Lady Yunita. (2020). "Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle*)". *Jurnal Farmasi Tinctura* 2(1): 34–41. doi:10.35316/tinctura.v2i1.1546.				
29	Hardainiyan., Swati., Bankim, C. N., & Krishan, K. (2015). "*Elaeocarpus ganitrus* (Rudraksha): A Reservoir Plant with Their Pharmacological Effects." *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research* 34(1): 55–64.				
30	Hardainiyan., Swati., Bankim, C. N., & Richa, S. (2015). "Phytochemical Investigation of Fruit Extract of (*Elaeocarpus ganitrus*)". *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 7(6): 415–18.				
31	Helmidanora., Rusdiati., Yullia, S., & Husnul, W. (2020). "Penetapan Kadar Flavonoid Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis". *Scientia : Jurnal Farmasi dan Kesehatan* 10(2): 192. doi:10.36434/scientia.v10i2.230.				

32	Hidayati., Nurul., Ninda, M., & Sholikhah, D. A. (2020). "Formulasi Tablet Kunyah Asetosal dengan Variasi Konsentrasi PVP sebagai Bahan Pengikat". *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi* 11(1): 7–14. doi:10.61902/cerata.v11i1.89.				
33	Husni., Patihul., Muchamad, L. M., & Uswatul, H. (2020). "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Granul Instan Serbuk Kering Tangkai Genjer (*Limnocharis flava* (L.) Buchenau.) sebagai Suplemen Penambah Serat". *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa* 3(1): 1–8. doi:10.29313/jiff.v3i1.5163.				
34	Illing., Ilmiati., Wulan, S., & Erfiana. (2017). "Uji Fitokimia Ekstrak Buah Degen". *Jurnal Dinamika* 8(1): 66–84.				
35	Imtihani., Hilya, N., Sinda, A., & Jade, R. A. A. (2023). "Pengaruh Variasi Disintegran Avicel PH-102 dan Primogel Terhadap Karakteristik *Co-Processed Excipient*". *Jurnal Ilmiah Medicamento* 9(1): 9–15. doi:10.36733/medicamento.v9i1.4635.				
36	Janti, S. (2014). "Sistem Kekebalan Tubuh". *Penerbit Buku Kedokteran EGC*. Jakarta				
37	Josephine., Aryu, C., & Ayu, R. (2020). "Efek Ekstrak Tomat (*Solanum lycopersicum*) Terhadap Enzim Katalase Hepar				

	Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Terpapar Minyak Jelantah." *JNH Journal of Nutrition and Health* 8(1): 1–11.				
38	Joshi, S., Payal, G., Navin, K., Nishant, R., Pankaj, G., & Ashish, T. (2012). "A Comprehensive Report on Therapeutic Potential of *Elaeocarpus ganitrus* Roxb. (Rudraksha)". *Environment Conservation Journal* 13(3): 147–50. doi:10.36953/ecj.2012.130324.				
39	Kalalo, T., Paulina V. Y. Yamlean., & Gayatri, C. (2019). "Pengaruh Penggunaan Pati Kulit Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Merr.) sebagai Bahan Pengikat pada Granul Ctm." *Pharmacon* 8(1): 203. doi:10.35799/pha.8.2019.29255.				
40	Khan, A. U., Muhammad, A., Muhammad, D., Naheed, A, Muhammad, R., Naheed Akhtar., Mohammad, A. S., *et al*. (2020). "Awareness and Current Knowledge of Epilepsy." *Metabolic Brain Disease* 35(1): 45–63. doi:10.1007/s11011-019-00494-1.				
41	Kumar, G., Loganathan, K., & Kokati, V. B. R. (2014). "A Review on Medicinal Properties of *Elaeocarpus ganitrus* Roxb.Ex G. Don. (*Elaeocarpaceae*)." *Research Journal of Pharmacy and Technology* 7(10): 1184–86.				

42	Kumari, B., Apurva, S., & Santosh, K. T. (2018). "*Elaeocarpus* Spp.: A threatened power generating plant, its geographical distribution, propagation through *in Vivo* Condition and Its Medicinal Aspects". *International Journal of Fauna and Biological Studies* 5(2): 27–31. doi:10.13140/RG.2.2.21211.87842.				
43	L.R.H. Dima, Lusi., Fatimawali., & Widya, A. L. (2016). "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L.) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus Aureus*". *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT* 5(2): 282–89.				
44	Lady, Y. H. D., & M. Eko Pranoto. (2020). "Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Pembuatan Simplisia Daun Mimba (*Azadirachta indica*)". *Jurnal Farmasi Tinctura* 1(2): 45–54. doi:10.35316/tinctura.v1i2.988.				
45	Laili, N., Annisa' , M. K., Hidayaturrizqika, M., & Suprapto. (2017). "Optimasi Konsentrasi Amylum Sagu (*Metroxylon rumphii*) sebagai *Co-Processed* pada Pembuatan Tablet Teofilin". *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia* 14(2): 72–80. doi:10.23917/pharmacon.v14i2.6422.				
46	M.Rori.W., Paulina.Y.Yamlean. V., &				

	Sri, S. (2016). "Formulasi dan Evaluasi Sediaan Tablet Ekstrak Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot*) dengan Metode Granulasi Basah". *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi* – UNSRAT 5(2): 2302 - 2493				
47	Machali, Imam. (2015). *Statistik Itu Mudah: Menggunakan SPSS Sebagai Alat Bantu Statistik*. Yogyakarta: Lembaga Ladang Kata.				
48	Mariyani, K.A., Istri, S. A., & Eka, I. S. (2016). "Pengaruh Konsentrasi Amilum Jagung Pregelatinasi sebagai Bahan Penghancur Terhadap Sifat Fisik Tablet Vitamin E." *Jurnal Farmasi Udayana* 2: 39–49.				
49	Maynita, S., Pujiati., Weka, S. B., & Cicilia, N. P. (2023). "Analisis Rendemen Ekstrak Etanol Daun Genitri dari Semarang." *Seminar Nasional Prodi Farmasi UNIPMA (SNAPFARMA)* 2023: 162–67. http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SNAPFARMA.				
50	Mega, F. P. D., & Nafisah, I. (2021). "Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dengan Bahan Pengisi Sorbitol dan Laktosa." *Jurnal Ilmiah Pamenang* 3(2): 9–14.				
51	Meigaria, K. M., I Wayan, M., & Ni Wayan, M. (2016). "Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas				

	Antioksidan Ekstrak Aseton Daun Kelor (*Moringa oleifera*)". *Jurnal Wahana Matematika dan Sains*, 10(2): 1–11				
52	Melasasi, I., Adita, S. F., & Dina, F. (2021). "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Pelepah Pisang Nangka (*Musa paradisiaca var. formatypicaatu*) Dengan Metode DPPH (*2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrayl*)." *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*: 495–503.				
53	Mukhraini. (2014). "Ekstraksi, Pemisahan Senyawa dan Identifikasi Senyawa Aktif." *Jurnal Agripet* VII(2): 361. doi:10.17969/agripet.v16i2.4142.				
54	Nayan, T., AM Dutta., Raja, C., & Karabi, D. (2017). "Screening of Phytochemicals, Antioxidant and Inhibitory Effect on Alpha-Amylase By Ethanolic Extract of *Elaeocarpus Ganitrus* (Bark)". *International Journal of Pharmaceutical Science and Research* 8(12): 5270-5275. doi:10.13040/IJPSR.0975-8232.8(12).5270-75.				
55	Nguyen, Thanh H., Wei Shen., & Karen, H. (2010). "Effect of Formulation Hydrophobicity on Drug Distribution in Wet Granulation." *Chemical Engineering Journal* 164(2–3): 330–39.				

	doi:10.1016/j.cej.2010.05.008.				
56	Nina, F., Wilda, A., & Purgiyanti. (2019). "Formulasi dan Uji Sifat Fisik Tablet Effervescent Perasan Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* J) dengan Variasi Asam Tatrat sebagai sumber asam". *Skripsi. Politeknik Harapan Bersama*. Tegal. Indonesia.				
57	Nofriyaldi, A., Eddy, S., & Ananda, J. (2020). "Pengaruh Penambahan Avicel Ph 102 Terhadap Sifat Fisik Tablet Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) secara Kempa Langsung". *Journal of Pharmacopolium* 3(2): 50–57. doi:10.36465/jop.v3i2.621.				
58	Nurahmanto, D., Nuri., & Ika, P. S. (2016). "Formulasi Tablet Hisap Antihiperkolesterol Ekstrak Daun *Guazuma ulmifolia* L. dan Ekstrak Bunga *Hibiscus sabdariffa* L." 35(5). doi:10.11684/j.issn.1000-310X.2016.05.008.				
59	Oktavina, W. R., & Hilya, N. I. (2023). "Formulasi dan Evaluasi Suspensi Granul Effervescent Ekstrak Kitosan Cangkang Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dengan Perbandingan Natrium Bikarbonat". *Journal of Islamic Pharmacy* 8(2): 62–67. doi:10.18860/jip.v8i2.23533.				
60	Palupi, R., & Andrew, E. P. (2022). "Pengaruh Implementasi *Content Management System* Terhadap Kecepatan Kinerja Menggunakan				

	One Way Anova". *Jurnal Ilmiah Informatika* 10(01): 74–79. doi:10.33884/jif.v10i01.4445.				
61	Panaungi, A. N., & La Sakka. (2022). "Pelatihan Pembuatan Simplisia Daun Kelor (*Moringa oliefera*) pada Masyarakat Desa Mangeloreng Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros" *Jurnal Pengabdian Farmasi dan Sains (JPFS)* 01(01): 36–39.				
62	Pant, M., Ankita, L., Prabha, B., & Anju, R. (2013). "*Elaeocarpus sphaericus*: A Tree with Curative Powers: An Overview". *Research Journal of Medicinal Plant* 7(1): 23–31. doi:10.3923/rjmp.2013.23.31.				
63	Pertiwi, A. P., Eriska, A., & Sabda, W. (2023). "Pengaruh Metode Pengeringan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) Terhadap Aktivitas Antioksidan". *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal* 5(2): 57–69. doi:10.36656/jpfh.v5i2.1122.				
64	Pratiwi, R. D., Siti, A., & Mimiek, M. 2017. "Pengaruh Gelatin Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Kunyah Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan Granulasi Basah Effect". *Neuropsychology* 3(8): 85–102. http://clpsy.journals.pnu.ac.ir/article_3887.html.				

65	Purgiyanti. 2017. "Uji Sifat Fisik tablet hisap Kombinasi Ekstrak Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) dan Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl)". *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi* 6(2): 165–69. Doi:10.30591/Pjif.V6i2.590.				
66	Putra, D. J. S., N.W.Y. Antari., N.P.R.A. Putri., C.I.S. Arisanti., & P.O. Samirana. (2019). "Penggunaan Polivinill Pirolidon (PVP) sebagai Bahan Pengikat pada Formulasi Tablet Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.)". *Jurnal Farmasi Udayana* 8(1): 14. doi:10.24843/jfu.2019.v08.i01.p03.				
67	Putri, Y. K., & Patihul, H. (2018). "Pengaruh Bahan Pengikat terhadap Fisik Tablet". *Farmaka* 16(1): 33–39.				
68	Rahmatullah, St., Dwi, B. P., Yulian, W. P., & Nurul, H. (2023). "Formulasi Sediaan Tablet Ekstrak Daun Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott.) dengan Variasi Kadar Polivinil Pirolidon (PVP) sebagai Bahan Pengikat." *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 16(1): 47–55. doi:10.48144/jiks.v16i1.1429.				
69	Rani, K. C., Nani, P., Deviati, M., & Sovia, N. S. (2020). "Formulasi Granul Effervescent Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dengan Variasi *Suspending Agent*				

	Xanthan Gum, CMC-Na, dan Kombinasi CMC-Na-Mikrokristalin Selulosa RC- 591". *Jurnal Sains Farmasi & Klinis* 7(1): 39. doi:10.25077/jsfk.7.1.39-51.2020.				
70	Rina, D. E., Agung, G. S., & Dwi, D. (2022). "Pengaruh Variasi Konsentrasi Polivinil Pirolidon sebagai Bahan Pengikat pada Formulasi Tablet Ekstrak Alga Coklat (*Sargassum* Sp.)". *Jurnal Farmasi Indonesia* 3(2): 1–10. https://www.journal-afamedis.com/index.php/afamedis.				
71	Rohandi, A., & Gunawan. (2014). "Sebaran Populasi dan Potensi Tanaman Genitri (*Elaeocarpus ganitrus* Roxb) di Jawa Tengah". *Jurnal Ilmu Kehutanan* 8(1): 25. doi:10.22146/jik.8550.				
72	Rosales, C., Nicolas, D., Clifford A. L., & Eileen Uribe-Querol. (2016). "Their Role in Innate and Adaptive Immunity". *Journal of Immunology Research* 2016: 2–4. doi:10.1155/2016/1469780.				
73	Rowe, Raymond C, Paul J, Sheskey, Marian E, & Quinn. (2009). "*Handbook of Pharmaceutical Excipients"*. 6th Ed., London : Pharmaceutical Press				
74	Sa'adah, H., Supomo., & Mira, S. H. (2016). "Formulasi Granul Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia*				

	calabura L.) menggunakan Aerosil dan Avicel PH 101." *Jurnal Media Sains* 9(1): 1–8.				
75	Sani, R. N., Fithri, C. N., Ria, D. A., & Jaya, M. M. (2014). "Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Mikroalga Laut *Tetraselmis chuii*". *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(2): 121–26.				
76	Santosa, L., Paulina V.Y.Yamlean., & Hamidah, S. S. (2017). "Formulasi Granul Effervescent Sari Buah Jambu Mete (*Annacardium ocidentale* L.)." *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi 6(3): 56–64.*				
77	Setiawati, H., Ariyani, B., Rusli, H. S., & Ratnasari, D. (2020). "Pemanfaatan Pati Singkong Tergelatinasi sebagai Pengikat Tablet Asetosal yang dibuat dengan Metode Kempa Langsung". *Media Farmasi* 16(2): 222. doi:10.32382/mf.v16i2.1819.				
78	Solikhati, A., Riana, P. R., & Shinta, D. K. (2022). "Analisis Mutu Fisik Granul Ekstrak Kulit Manggis dengan Metode Granulasi Basah". *Indonesia Jurnal Farmasi* 7(1): 1. doi:10.26751/ijf.v7i1.1421.				
79	Sudarsono, A. P. P., Masithoh, N., & Yahya, F. (2021). "Pengaruh Perbedaan Suhu Pengeringan Granul (40°C,50°C,60°C) terhadap Sifat Fisik Tablet				

	Paracetamol". *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia* 4(1): 44–51. doi:10.52216/jfsi.v4i1.72.				
80	Sudradjat, S. E., & Kris, H. T. (2022). "Pharmacological Properties and Phytochemical Components of *Elaeocarpus*: A Comparative Study." *Phytomedicine Plus* 2(4): 100365. doi:10.1016/j.phyplu.2022.100365.				
81	Supomo., Dayang, R.W Bella., & Hayatus, S. (2015). "Formulasi Granul Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*. L) menggunakan Aerosil dan Avicel Ph 101". *Journal Tropical Pharmacy Chemistry* 3(2): 131–37.				
82	Suproborini, A., Mochamad, S., Djoko, L., & Sukma, H. M. (2022). "Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun *Strobilanthes crispus* Terhadap *Pseudomonas aeruginosa*". *Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research* 5(1): 25–32. http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/pharmed.				
83	Syamsul, Eka Siswanto, and Supomo. 2014. "Formulation of Effervescent Powder of Water Extract of Bawang Tiwai (Eleuterine Palmifolia) as A Healthy Drink." *Majalah Obat Tradisional* 19(3): 113–17.				

84	Syamsul, E. S., Supomo., & Siti, J. (2020). "Karakterisasi Simplisia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Daun Pidada Merah (*Sonneratia caseolaris* L)". *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia* 6(3): 184–90. doi:10.22487/kovalen.2020.v6.i3.15319.				
85	Tewari, D., Pranay, K., & Pankaj, S. (2013). "Pharmacognostical Evaluation of *Elaeocarpus sphaericus* (Rudraksha) Leaves". *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research* 5(3): 147–50.				
86	Thomas, N. A., Widy, S. A., Muhammad, T., & Nur, O. (2021). "Pengaruh Konsentrasi *Hydroxypropyl methylcellulose* sebagai Bahan Pengikat pada Sediaan Tablet Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* Var. Rubrum.)". *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education* 1(3): 158–67. doi:10.37311/ijpe.v1i3.11667.				
87	Tripathi, Y. C., Pratibha, S., & Devesh, T. (2015). "Phytochemical Evaluation and Antihyperglycemic Effects of *Elaeocarpus ganitrus* Roxb (Rudraksha) in Streptozotocin Induced Diabetes." *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 7(1):				

	280–83.				
88	Tripathy, S., Amit, M., & Arun, K. M. (2021). "The Unexplained Negative Electromagnetic Radiation and Its Reduction Effect on Human by Electromagnetic Seed Rudraksha". *Journal of Drug Delivery and Therapeutics* 11(3-S): 48–52. doi:10.22270/jddt.v11i3-s.4881.				
89	U.S. Pharmacopeia. (2012) *The United States Pharmacopeia, USP 35, National formulary-32*. Rockville. U.S. Pharmacopeia Convention, 3204-3205.				
90	Utami, Y. P. (2021). "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Akar Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.F.) Ness.) dengan Metode Dpph". *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (Pmj)* 4(1): 20. doi:10.35799/pmj.4.1.2021.34520.				
91	Wahidah, B. F. (2013). "Potensi Tumbuhan Obat di Area Kampus II UIN Alauddin Samata Gowa". *Teknosains* 7(1): 111–19. http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/teknosains/article/view/78.				
92	Widya, C. A., Agus, S., dan Dwi				

	Hartanti. (2010). Pengaruh Gelatin, Amilum dan PVP sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Rxob). Journal Pharmacy. Vol. 7(2): 58-66				
93	Wijayati, M., Nyi, M. S., Irma, E. H., & Shelvy, E. S. (2014). "Formulasi Granul *Effervescent* Sari Kering Lidah Buaya Sebagai Makanan Tambahan". IJPST 1(1): 1–6.				
94	Yolviansyah, F. (2021). "Analisis Hasil Belajar Fisika di SMA 3 Muaro Jambi". *Integrated Science Education Journal* 2(2): 50–54. doi:10.37251/isej.v2i2.169.				

Madiun, 21 Juli 2024
Pembimbing II,

Apt. Weka Sidha Bhagawan, M. Farm.
NIDN.2024118801

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian

UNIVERSITAS PGRI MADIUN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
Jalan Setiabudi No. 85 Madiun 63118, Telepon (0351) 462986, Fax. (0351) 459400
Website: www.unipma.ac.id Email: rektorat@unipma.ac.id
Website Fakultas: fiks.unipma.ac.id Email: fiks@unipma.ac.id

Nomor : 055/N/FIKS/UNIPMA/2024
Lamp : -
Hal : Permohonan Ijin Penelitian Skripsi

Kepada Yth. : Kepala Laboratorium Farmasi UNIPMA
Lantai 3 Laboratorium Terpadu UNIPMA
Jl. Letkol Soewarno Kanigoro Kota Madiun.

Dengan Hormat,

Dengan ini kami menerangkan bahwa:

Nama : Rusiana Yulia Safitri
NIM : 2004101008

Adalah mahasiswa Universitas PGRI Madiun

Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains
Program Studi : Farmasi

Kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengijinkan mahasiswa tersebut untuk melaksanakan penelitian untuk penyusunan skripsi yang berjudul:

"Pengaruh Variasi Konsentrasi PVP Sebagai Bahan Pengikat Pada Granul Esktrak Etanol 96% Daun Genitri (Elaeocarpus ganitrus)"

Adapun hal-hal atau persyaratan yang diperlukan berkaitan dengan permohonan data diatas, supaya disampaikan kepada yang bersangkuatan.

Demikian atas perhatian dan bantuan yang diberikan diucapkan terima kasih.

Madiun, 30 April 2024
Dekan FIKS,

Dr. drh. Cicilia Novi Primiani, M.Pd
NIDN. 0727116903

Lampiran 4. Hasil Determinasi Tanaman Genitri

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL MATERIA MEDICA BATU

Jl. Lahor No. 87 Kota Batu
Jl. Raya 228 Kejayan Kabupaten Pasuruan
Jl. Kolonel Sugiono 457 – 459 Kota Malang
Email : materiamedicabatu@jatimprov.go.id

SERTIFIKAT PRODUKSI DAN PENGUJIAN MUTU SIMPLISIA

No. 067/1046/102.20/2023

PRODUKSI

TANGGAL PENERIMAAN	:	10 APRIL 2023
NAMA TANAMAN OBAT	:	GENITRI (*Elaeocarpus ganitrus Roxb. ex G.Don*)
NOMOR BETS	:	230410.GTR.F.MLG.WKA.136
BERAT TANAMAN OBAT	:	14,85 KG
FOTO TANAMAN OBAT	:	
HASIL SETELAH SORATASI BASAH	:	TIDAK ADA GULMA / BAHAN ASING
SUMBER AIR PENCUCIAN	:	SUMUR
PROSES PENCUCIAN	:	AIR MENGALIR
FREKUENSI PEMBILASAN	:	3 KALI
ALAT PENGUBAHAN BENTUK	:	TIDAK DILAKUKAN
HASIL SETELAH PENGUBAHAN BENTUK	:	TIDAK DILAKUKAN
TANGGAL MULAI PENGERINGAN	:	10 APRIL 2023
METODE PENGERINGAN	:	OVEN
SUHU	:	OVEN = 50°C
TANGGAL SELESAI PENGERINGAN	:	10 APRIL 2023
BERAT SIMPLISIA	:	14,85 KG
FOTO SIMPLISIA	:	
HASIL SETELAH SORTASI KERING	:	TIDAK ADA BAHAN ASING SIMPLISIA KERING KESELURUHAN
RENDEMEN	:	100%

PENGUJIAN MUTU

ORGANOLEPTIK TANAMAN OBAT	:	TUNGGAL, TERSEBAR, LONJONG, TEPI BERGERIGI, UJUNG MERUNCING, PANGKAL RUNCING, PANJANG 8-20 CM, LEBAR 3-6 CM, BERTANGKAI PENDEK, PERTULANGAN MENYIRIP, HIJAU.
ORGANOLEPTIK SIMPLISIA	:	-
SUSUT PENGERINGAN	:	4,6%

Batu, 05-05-2023

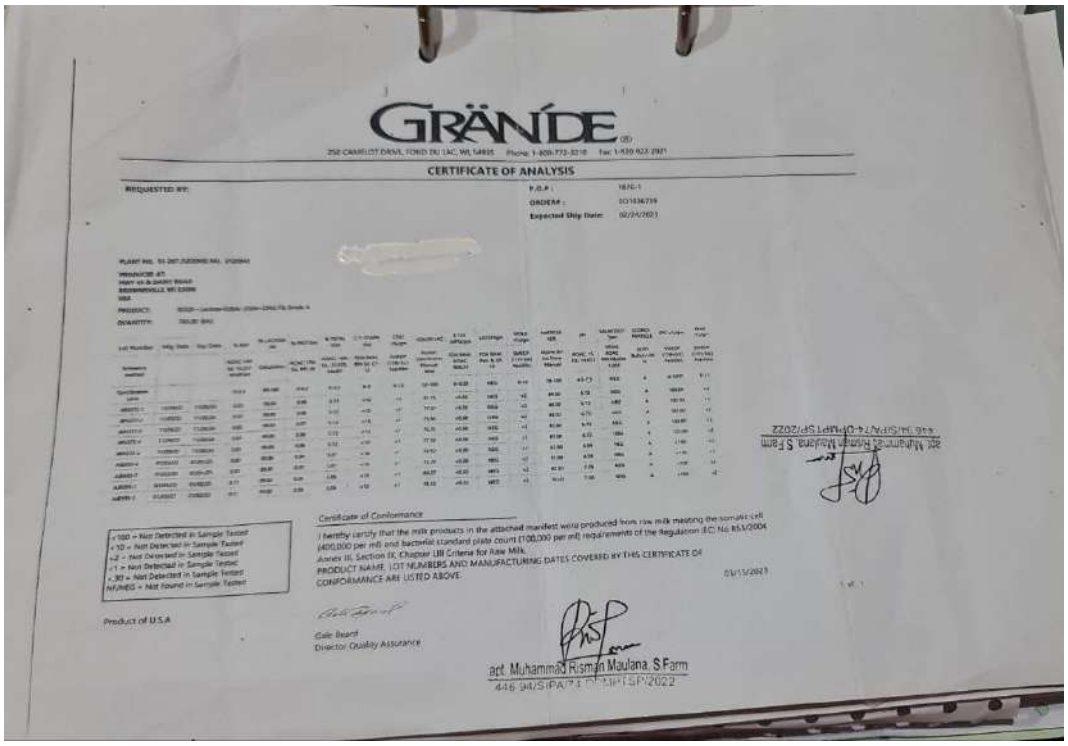
Kepala UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu

Achmad Mabrur, S.KM., M.Kes.
Pembina
NIP. 19680203 199203 1 004

- UU ITE No 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1
" Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. "
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE

Balai Sertifikasi Elektronik

Lampiran 5. COA Laktosa



GRÄNÍDE

252 CAMELOT DRIVE, FOND DU LAC, WI, 54935 Phone: 1-800-772-3210 Fax: 1-920-923-3987

CERTIFICATE OF ANALYSIS

REQUESTED BY:

P.O.# : 1870-1

ORDER# : SO1436739

Expected Ship Date: 02/24/2023

PRODUCER AT:

PRODUCT:

QUANTITY:

Lot Number	Mfg. Date	Exp Date	% MOI	% LACTOSE (as is)	% PROTEIN	% TOTAL FAT	% FFA (as is)	CFU/g	COLIFORM	E COLI (MPN/g)	LECITHIN	WHOLE PEANUTS	PARTICLE SIZE	pH	VALENCIA SKIN	SCORCH PARTICLE	SPC (CFU/g)	Yeast & Mold
Testing method			AOAC 930.15 Ch 37	AOAC 930.15 Ch 37	AOAC 920.123	AOAC 920.39 C	AOAC 940.28	AOAC 990.12	AOAC 991.14	AOAC 991.14			Alpine 201 Sieve Manual	AOAC 15, Ed. 16 #31	VISUAL AOAC 995.09 Modified		AOAC 990.12	AOAC 997.02
Specification Limit			4.0	80-100	24.0	9.0	0.15	50,000	0-100	0-100	NEG	0-10	98-100	6.5-7.5	3.0	4	10,000	50
4R0273-1	11/28/22	11/28/24	3.01	79.00	8.98	0.77	<10	<1	31.75	<0.03	NEG	<2	84.28	6.73	3.0	4	180.00	<10
4R0277-1	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10
4R0277-2	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10
4R0277-3	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10
4R0277-4	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10
4R0277-5	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10
4R0277-6	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10
4R0277-7	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10
4R0277-8	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10
4R0277-9	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10
4R0277-10	11/29/22	11/29/24	3.07	78.60	8.98	0.72	<10	<1	73.50	<0.03	NEG	<2	84.53	6.73	3.0	4	160.00	<10

apt. Muhammad Risman Maulana, S.Farm
446.94/SIPA/1.17.SIPTSP/2022

x100 = Not Detected in Sample Tested
x10 = Not Detected in Sample Tested
x2 = Not Detected in Sample Tested
x1 = Not Detected in Sample Tested
x.30 = Not Detected in Sample Tested
NFUNEG = Not Found in Sample Tested

Product of U.S.A

Certificate of Conformance

I hereby certify that the milk products in the attached manifest were produced from raw milk meeting the somatic cell (400,000 per ml) and bacterial standard plate count (100,000 per ml) requirements of the Regulation (EC) No 853/2004 Annex III, Section IX, Chapter I,III Criteria for Raw Milk.
PRODUCT NAME, LOT NUMBERS AND MANUFACTURING DATES COVERED BY THIS CERTIFICATE OF CONFORMANCE ARE LISTED ABOVE.

03/15/2023

Gale Beard
Director Quality Assurance

Lampiran 6. COA PVP K30

COA Code: JHNHPK30PG(USP41)0002

JH Nanhang Life Sciences Co., Ltd.

Certificate of Analysis

Product Name	Povidone K30	Batch No.	PK30-210316F23	Date of Mfg	20210316
Quantity	6000KG	Packaging	25KG/Fibre Drum	Expiry Date	20250315
Source	PVP Workshop	Reference	USP41		

No.	Items	Specification	Test Results
1.	Appearance	White or yellowish-white, hygroscopic powder	Complies
2.	Solubility	Freely soluble in water, ethanol 96%, methanol, very slightly soluble in acetone	Complies
3.	Identifications A、B、C、D、E	Positive	Complies
4.	Appearance of solution	Clear and NMT B_6, BY_6, or R_6	Complies
5.	pH	3.0-5.0	3.5
6.	K-Value	27.0-32.4	29.1
7.	Aldehydes, ppm	≤ 500	54.2
8.	Peroxides, ppm	≤ 400	22.6
9.	Formic acid, %	≤ 0.5	0.2
10.	Hydrazine, ppm	≤ 1	<1
11.	Impurity A(1-vinylpyrrolidin-2-one), ppm	≤ 10	0.30
12.	Impurity B(2-pyrrolidone), %	≤ 3.0	1.1
13.	Heavy metals, ppm	≤10	<10
14.	Lead, ppm	≤ 10	<10
15.	Water, %	≤ 5.0	2.8
16.	Sulphated ash, %	≤ 0.1	0.07
17.	Nitrogen content, %	11.5 - 12.8	12.1
18.	* Total Aerobic Plate count, CFU/g	≤100	<10
19.	* Total Mold/Yeast count, CFU/g	≤100	<10
20.	* E.coli, CFU/g	Not detected	Complies
21.	* Staphylococcus Aureus , CFU/g	Not detected	Complies
22.	* Pseudomonas Aeruginosa , CFU/g	Not detected	Complies
23.	* Salmonella, CFU/g	Not detected	Complies

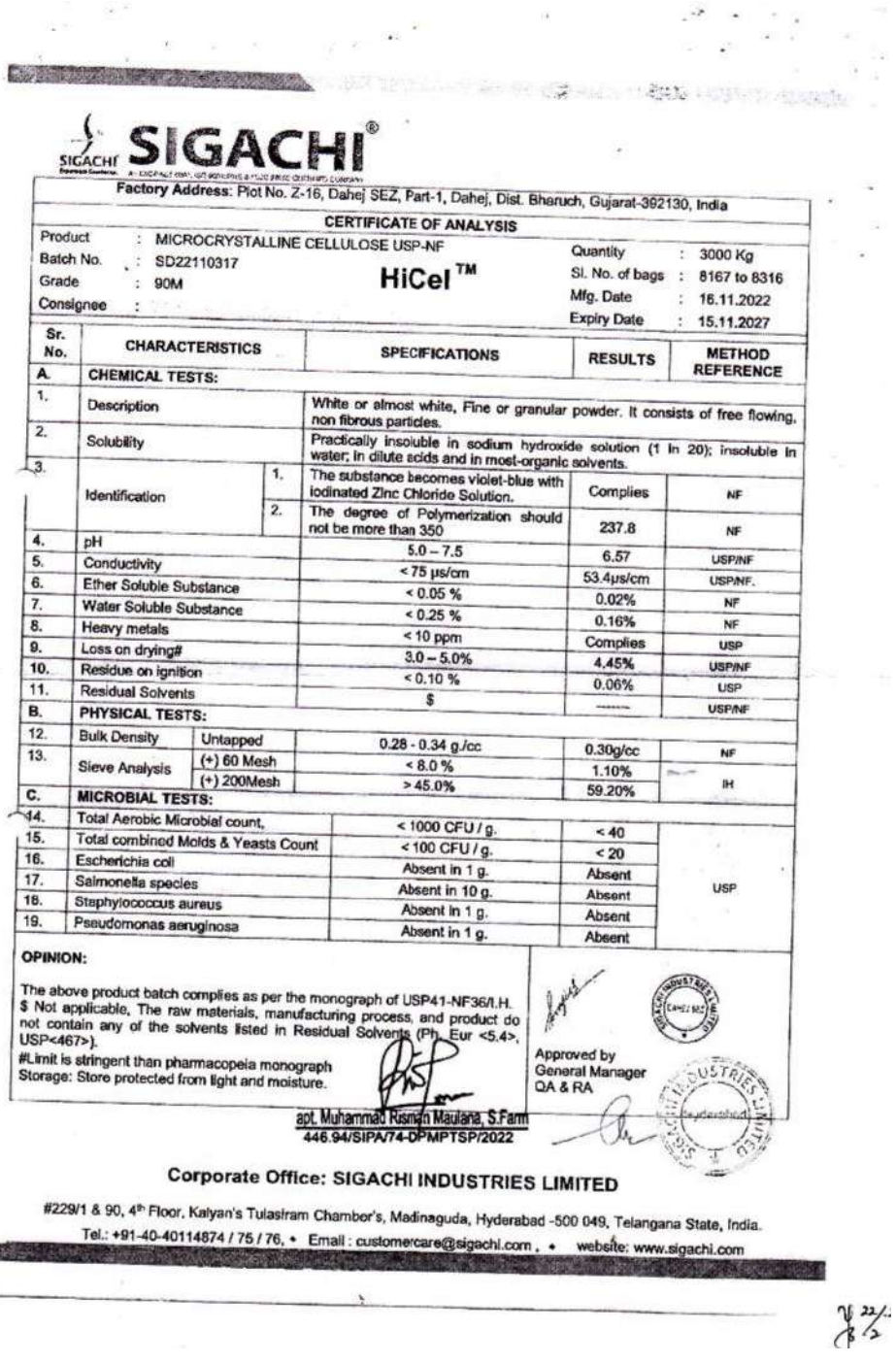
Note: The above tests with * are performed randomly.

Conclusion: Material meets the requirement for Povidone in USP41.

Completed by: Wu Linqian	Signature: Wu Linqian	Date: 25/3/2021
QC Manager: Tong Mengxin	Signature: Tong Mengxin	Date: 25/3/2021
Released by QA Manager: Zhang Ming	Signature: Zhang Ming	Date: 25/3/2021

Factory address: No.16 Luyin Road, Hi-Tech Industrial Zone, Quzhou, Zhejiang, 324004 P. R. China

Lampiran 7. COA Avicel Ph 102



SIGACHI®

Factory Address: Plot No. Z-16, Dahej SEZ, Part-1, Dahej, Dist. Bharuch, Gujarat-392130, India

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Product : MICROCRYSTALLINE CELLULOSE USP-NF
Batch No. : SD22110317
Grade : 90M
Consignee :

HiCel™

Quantity : 3000 Kg
Sl. No. of bags : 8167 to 8316
Mfg. Date : 16.11.2022
Expiry Date : 15.11.2027

Sr. No.	CHARACTERISTICS		SPECIFICATIONS	RESULTS	METHOD REFERENCE
A.	**CHEMICAL TESTS:**				
1.	Description		White or almost white, Fine or granular powder. It consists of free flowing, non fibrous particles.		
2.	Solubility		Practically insoluble in sodium hydroxide solution (1 in 20); insoluble in water; in dilute acids and in most-organic solvents.		
3.	Identification	1.	The substance becomes violet-blue with iodinated Zinc Chloride Solution.	Complies	NF
		2.	The degree of Polymerization should not be more than 350	237.8	NF
4.	pH		5.0 – 7.5	6.57	USP/NF
5.	Conductivity		< 75 µs/cm	53.4µs/cm	USP/NF.
6.	Ether Soluble Substance		< 0.05 %	0.02%	NF
7.	Water Soluble Substance		< 0.25 %	0.16%	NF
8.	Heavy metals		< 10 ppm	Complies	USP
9.	Loss on drying#		3.0 – 5.0%	4.45%	USP/NF
10.	Residue on ignition		< 0.10 %	0.06%	USP
11.	Residual Solvents		$	------	USP/NF
B.	**PHYSICAL TESTS:**				
12.	Bulk Density	Untapped	0.28 - 0.34 g./cc	0.30g/cc	NF
13.	Sieve Analysis	(+) 60 Mesh	< 8.0 %	1.10%	IH
		(+) 200Mesh	> 45.0%	59.20%	
C.	**MICROBIAL TESTS:**				
14.	Total Aerobic Microbial count,		< 1000 CFU / g.	< 40	USP
15.	Total combined Molds & Yeasts Count		< 100 CFU / g.	< 20	
16.	Escherichia coli		Absent in 1 g.	Absent	
17.	Salmonella species		Absent in 10 g.	Absent	
18.	Staphylococcus aureus		Absent in 1 g.	Absent	
19.	Pseudomonas aeruginosa		Absent in 1 g.	Absent	

OPINION:

The above product batch complies as per the monograph of USP41-NF36/I.H.
$ Not applicable, The raw materials, manufacturing process, and product do not contain any of the solvents listed in Residual Solvents (Ph. Eur <5.4>, USP<467>).
#Limit is stringent than pharmacopeia monograph
Storage: Store protected from light and moisture.

Approved by
General Manager
QA & RA

apt. Muhammad Risman Maulana, S.Farm
446.94/SIPA/74-DPMPTSP/2022

Corporate Office: SIGACHI INDUSTRIES LIMITED

#229/1 & 90, 4th Floor, Kalyan's Tulasiram Chamber's, Madinaguda, Hyderabad -500 049, Telangana State, India.
Tel.: +91-40-40114874 / 75 / 76, • Email : customercare@sigachi.com , • website: www.sigachi.com

Lampiran 8. COA Methyl Paraben

UENO FINE CHEMICALS INDUSTRY, LTD.
Headquarters
2-4-8, KORAIBASHI, CHUO-KU OSAKA 541-8543 JAPAN
PHONE +81 (0) 6 6203 6191 FAX +81 (0) 6 6229 3895

YOKKAICHI FACTORY
1-4 Kasumi, Yokkaichi-shi MIE 510-0011, JAPAN

CERTIFICATE OF ANALYSIS

PRODUCT NAME : UENO METHYL PARABEN NF PAGE. 1

LOT NO. : JA2011 2022/04/21

CASE NO. : 1 - 289

QUANTITY : 25KG X 289

TEST ITEMS	UNIT	SPECIFICATION	RESULTS
Appearance		White, crystalline powder	White, crystalline powder
Melting point	°C	125 ~ 128 (light transmission)	127
Infrared absorption (EP/BP/USP/NF)		Pass	Pass
Appearance of solution (EP/BP)		Pass	Pass
Colour of solution (USP/NF)		Pass	Pass
Acidity (EP/BP/USP/NF)	ml	0.1 MAX. (C. 1M NaOH)	0.01
Related substances (EP/BP/USP/NF)	%	p-Hydroxybenzoic acid:0.5MAX.	Less than 0.5
		Unspecified impurities:0.5MAX.	Less than 0.5
		Total impurities:1.0MAX.	Less than 1.0
Residue on ignition (USP/NF)	%	0.1 MAX.	0.00
Sulphated ash (EP/BP)	%	0.1 MAX.	0.00
Assay (EP/BP/USP/NF)	%	98.0 ~ 102.0	99.9
Residual solvents (Methanol)	ppm	3000 MAX.	Less than 10
Date of manufacture			2022.01.20
Date of analysis			2022.01.21
Date of expiration			2027.01.19

Remarks: Material meets the specification of current pharmacopoeia (BP/EP/USP/NF)
It also meets the specification of current JP.
LAMO1EJ016-1

Quality assurance dept.

H. WAKAMORI

Lampiran 9. COA Tween 80

INDUSTRIA CHIMICA PANZERI S.r.l.

CERTIFICATO DI ANALISI
CERTIFICATE OF ANALYSIS

Prodotto : **LAUROPAN T/80**
Product name

N. Lotto : **49911**
Batch Number

Data produzione: 06 / 2023 Data scadenza : 06 / 2025
Manufacturing date *Expiry date*

DATI CARATTERISTICI Characteristic	VALORI STANDARD Specification	VALORI RISCONTRATI Results	NS. RIF. Our. ref.	U. MISURA Unit
Aspetto a 30°C	liquido limpido	liquido limpido	ICP001	
Colore in GARDNER	0,00-8,00	3,70	ICP002	GARDNER
% Acqua (K.F.)	0,00-3,00	2,51	ICP003	%
N. Acidità	0,00-2,00	1,90	ICP004	mg. KOH/gr
N. Ossidrile	65,00-80,00	77,00	ICP052	mg. KOH/gr
N. Saponificazione	45,00-55,00	48,00	ICP051	mg. KOH/gr
ph in acqua distillata sol. 5%	6,00-8,00	6,19	ICP008	
Odore	Tenue	Tenue	ICP010	

I risultati sono conformi alle ns. specifiche di vendita.
The above product conforms to all the quality requirements.

Questo documento è generato direttamente dal sistema informatico ed è sprovvisto di firma.
Document designed automatically without signature

Sede: Via Cavour, 18 - 24050 Orio al Serio (BG)

Lampiran 10. COA Etanol 96%

CERTIFICATE OF ANALYSIS

No. 1018 / Februari / 2023
PRODUCT ETHANOL TECHNICAL GRADE

Result of analysis as follows
Hasil analisa adalah sebagai berikut:

NO	PARAMETER	DIMENTION	RESULT
1.	Ethanol consist at 15'C Kadar Ethanol pada 15'C		95.8
2.	Specific gravity at 15'C / 15'C S.G 15'C / 15'C		0.817
3.	Acidity Keasaman sebagai acetid	PPM	2.04
4.	KMNO lastvtime 15' Uji Barbet	Minutes	14.09
5.	Aldahvde Aldahid (sebagai aceraldo)	PPM	26.78
6.	Fusel oil Comstituents Kadar minyak fusal	PPM	27.8
7.	Methanol contains Methanol		32.7
8.	Residu after evaporati Sisa penguapan	PPM	12

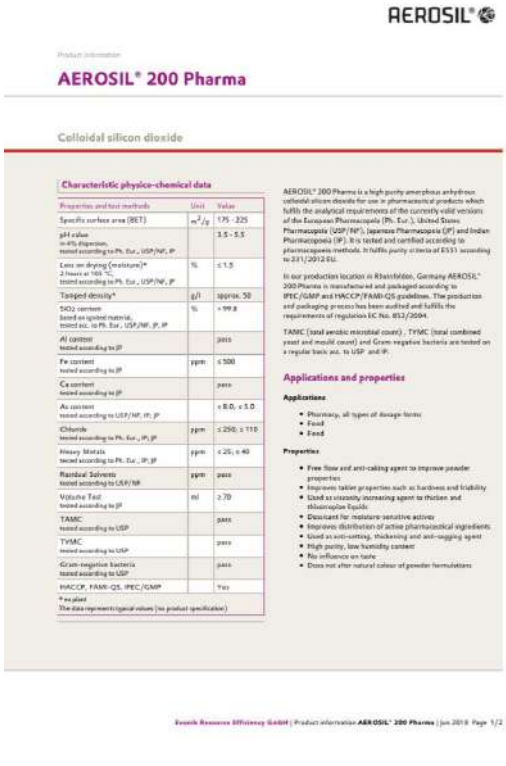
Notes :

1. Random Sample takesn from drums
Contoh diambil secara acak dari drum

2. Delivery order no. AL/ 1018 / Februari / 2023

3. Hasil analisa hanya untuk sejumlah DO dari maksimal 30 hari sejak tanggal
Dikeluarkannya sertifikat

Lampiran 11. COA Aerosil



AEROSIL®

Product information

AEROSIL® 200 Pharma

Colloidal silicon dioxide

Characteristic physico-chemical data

Properties and test methods	Unit	Value
Specific surface area (BET)	m^2/g	175 - 225
pH value in 4% dispersion, tested according to Ph. Eur., USP/NF, JP		3.5 - 5.5
Loss on drying (moisture)* 2 hours at 105 °C, tested according to Ph. Eur., USP/NF, JP	%	≤ 1.5
Tamped density*	g/l	approx. 50
SiO_2 content based on ignited material, tested acc. to Ph. Eur., USP/NF, JP, IP	%	> 99.8
Al content tested according to JP		pass
Fe content tested according to JP	ppm	≤ 500
Ca content tested according to JP		pass
As content tested according to USP/NF, IP, JP		≤ 8.0, ≤ 5.0
Chloride tested according to Ph. Eur., JP, JP	ppm	≤ 250, ≤ 110
Heavy Metals tested according to Ph. Eur., JP, JP	ppm	≤ 25, ≤ 40
Residual Solvents tested according to USP/NF	ppm	pass
Volume Test tested according to JP	ml	≥ 70
TAMC tested according to USP		pass
TYMC tested according to USP		pass
Gram-negative bacteria tested according to USP		pass
HACCP, FAMI-QS, IPEC/GMP		Yes

* ex plant
The data represent typical values (no product specification)

AEROSIL® 200 Pharma is a high purity amorphous anhydrous colloidal silicon dioxide for use in pharmaceutical products which fulfils the analytical requirements of the currently valid versions of the European Pharmacopoia (Ph. Eur.), United States Pharmacopoia (USP/NF), Japanese Pharmacopoia (JP) and Indian Pharmacopoeia (IP). It is tested and certified according to pharmacopoeia methods. It fulfils purity criteria of ESS1 according to 231/2012 EU.

In our production location in Rheinfelden, Germany AEROSIL® 200 Pharma is manufactured and packaged according to IPEC/GMP and HACCP/FAMI-QS guidelines. The production and packaging process has been audited and fulfills the requirements of regulation EC No. 852/2004.

TAMC (total aerobic microbial count) , TYMC (total combined yeast and mould count) and Gram-negative bacteria are tested on a regular basis acc. to USP and IP.

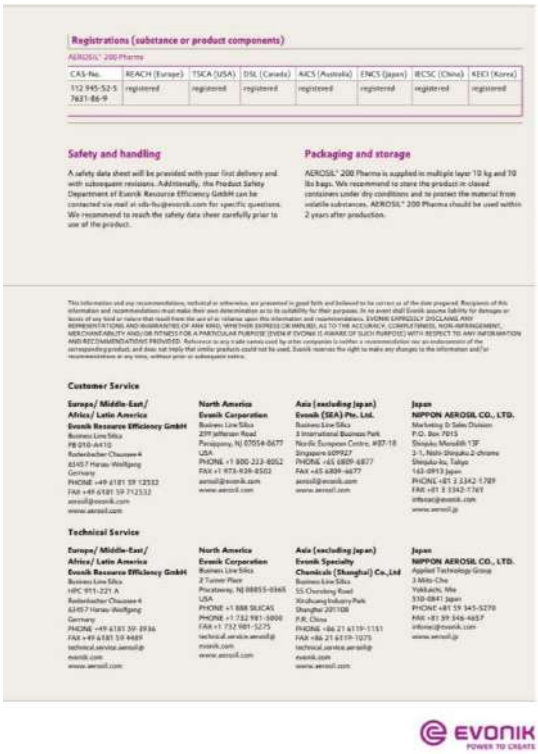
Applications and properties

Applications

- Pharmacy, all types of dosage forms:
- Food
- Feed

Properties

- Free flow and anti-caking agent to improve powder properties
- Improves tablet properties such as hardness and friability
- Used as viscosity increasing agent to thicken and thixotropize liquids
- Desiccant for moisture-sensitive actives
- Improves distribution of active pharmaceutical ingredients
- Used as anti-setting, thickening and anti-sagging agent
- High purity, low humidity content
- No influence on taste
- Does not alter natural colour of powder formulations



Registrations (substance or product components)

AEROSIL® 200 Pharma

CAS-No.	REACH (Europe)	TSCA (USA)	DSL (Canada)	AICS (Australia)	ENCS (Japan)	IECSC (China)	KECI (Korea)
112 945-52-5 7631-86-9	registered	registered	registered	registered	registered	registered	registered

Safety and handling

A safety data sheet will be provided with your first delivery and with subsequent revisions. Additionally, the Product Safety Department of Evonik Resource Efficiency GmbH can be contacted via mail at sds-fbu@evonik.com for specific questions. We recommend to reach the safety data sheet carefully prior to use of the product.

Packaging and storage

AEROSIL® 200 Pharma is supplied in multiple layer 10 kg and 20 lbs bags. We recommend to store the product in closed containers under dry conditions and to protect the material from volatile substances. AEROSIL® 200 Pharma should be used within 2 years after production.

Customer Service

Europe/ Middle-East/ Africa/ Latin America
Evonik Resource Efficiency GmbH
Business Line Silica
PB 010-4410
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang
Germany
PHONE +49 6181 59 12332
FAX +49 6181 59 712332
aerosil@evonik.com
www.aerosil.com

North America
Evonik Corporation
Business Line Silica
259 Jefferson Road
Parsippany, NJ 07054-0677
USA
PHONE +1 800-223-8052
FAX +1 973-928-8502
aerosil@evonik.com
www.aerosil.com

Asia (excluding Japan)
Evonik (SEA) Pte. Ltd.
Business Line Silica
3 International Business Park
Nordic European Centre, #07-18
Singapore 609927
PHONE +65 6809-6877
FAX +65 6809-6677
aerosil@evonik.com
www.aerosil.com

Japan
NIPPON AEROSIL CO., LTD.
Marketing & Sales Division
P.O. Box 7015
Shinjuku Monolith 13F
2-1, Nishi-Shinjuku 2-chome
Shinjuku-ku, Tokyo
163-0913 Japan
PHONE +81 3 3342-1709
FAX +81 3 3342-1765
infoaer@evonik.com
www.aerosil.jp

Technical Service

Europe/ Middle-East/ Africa/ Latin America
Evonik Resource Efficiency GmbH
Business Line Silica
HPC 911-221 A
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang
Germany
PHONE +49 6181 59 8936
FAX +49 6181 59 9469
technical.service.aerosil@evonik.com
www.aerosil.com

North America
Evonik Corporation
Business Line Silica
2 Turner Place
Piscataway, NJ 08855-0565
USA
PHONE +1 888 SILICAS
PHONE +1 732 981-5000
FAX +1 732 981-5275
technical.service.aerosil@evonik.com
www.aerosil.com

Asia (excluding Japan)
Evonik Specialty Chemicals (Shanghai) Co.,Ltd
Business Line Silica
55 Chuntong Road
Xinzhuang Industry Park
Shanghai 201108
P.R. China
PHONE +86 21 6119-1151
FAX +86 21 6119-1075
technical.service.aerosil@evonik.com
www.aerosil.com

Japan
NIPPON AEROSIL CO., LTD.
Applied Technology Group
3 Mito-Cho
Yokkaichi, Mie
510-0841 Japan
PHONE +81 59 345-5279
FAX +81 59 346-4657
infomie@evonik.com
www.aerosil.jp

EVONIK
POWER TO CREATE

Lampiran 12. Anggaran biaya penelitian

No	Jenis Pengeluaran	Satuan	Biaya (Rp)
1	Biaya Ekstraksi dan Formulasi		
	a. Etanol 96%	22 liter	484.000
	b. Laktosa	500 gram	30.000
	c. PVP	100 gram	75.000
	d. Nipagin	50 gram	23.000
	e. Tween 80	50 ml	20.000
	f. Avicel Ph 102	50 gram	25.000
	g. Aerosil	25 gram	28.560
2	Ongkos pengiriman	-	188.000
3	Pembuatan Proposal	-	300.000
Total Biaya			1.173.560

Lampiran 13. Pembuatan simplisia daun genitri

No	Keterangan	Gambar
1	Daun genitri yang masih segar di petik dari pohonnya	
2	Daun genitri yang telah dipetik lalu dicuci menggunakan air yang bersih dan mengalir	
3	Daun genitri yang telah dicuci selanjutnya dilakukan perajangan dengan ukuran yang kecil	
4	Proses pengeringan daun genitri	

6	Proses pengecekan kadar air pada daun genitri	
7	Menghaluskan daun genitri yang sudah kering menggunakan blender	
8	Proses pengayakan serbuk daun genitri menggunakan ayakan mesh no 60	
9	Hasil pengayakan dipindahkan ke wadah yang lebih besar dan bersih	

10	Serbuk daun genitri yang telah dihaluskan kemudian ditimbang	

Lampiran 14. Ekstraksi Daun Genitri Menggunakan Metode Remaserasi

No	Keterangan	Gambar
1	Menimbang serbuk daun genitri sebanyak 2kg.	
2	Memasukkan serbuk genitri yang telah ditimbang kedalam toples sedikit demi sedikit.	
3	Proses remaserasi menggunakan pelarut etanol 96% dimasukkan kedalam toples yang telah diisi serbuk simplisia.	

4	Proses pengadukan dilakukan selama 30 menit,kemudian didiamkan selama 24 jam.	
5	Proses pengambilan sari ekstrak daun genitri.	
6	Proses penyarian filtrat menggunakan vacum	

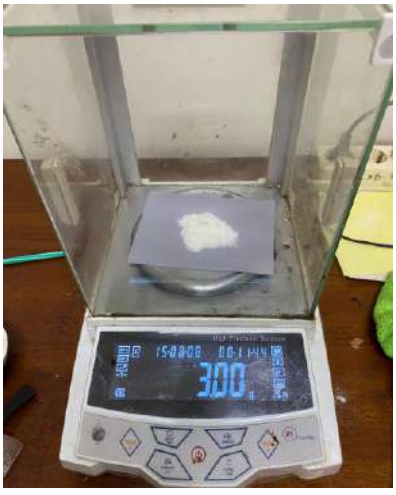
7	Proses hasil filtrat yang telah diperoleh kemudian di rotary dengan suhu 55C dan putaran 70 rpm.	
8	Ekstrak yang telah dirotary di masukkan ke dalam cawan yang bersih.	
9	Memasukkan ekstrak ke dalam oven dengan pemanasan 50^{o} C	

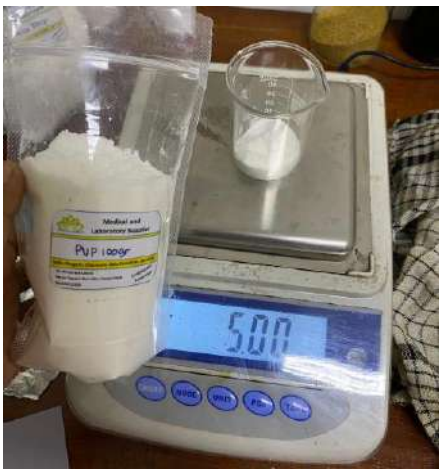
10	Ekstrak yang sudah kental kemudian dimasukkan kedalam wadah yang bersih dan tertutup dengan baik.	
11	Menimbang hasil ekstrak yang telah kental.	

Lampiran 15. Pembuatan granulasi basah daun genitri

No	Keterangan	Gambar
1	Menyiapkan alat	
2	Menyiapkan bahan	
3	Menimbang Ekstrak daun genitri	

4	Menimbang Laktosa	Formula 1  Formula 2  Formula 3 

5	Menimbang Avicel pH 102	
6	Menimbang Aerosil	
7	Menimbang PVP	Formulasi 1 

		Formulasi 2  Formula 3 
8	Menimbang Nipagin	

9	Menimbang tween 80	
10	Memasukkan ekstrak daun genitri kedalam mortir	
11	Memasukkan tween 80 kedalam mortir, lalu aduk sampai homogen	

12	Menambahkan laktosa sedikit demi sedikit dan di aduk sampai homogen	
13	Memasukkan PVP yang telah dimucilago kemudian aduk sampai homogen.	
14	Menambahkan nipagin dan diaduk lagi sampai homogen.	

15	Menambahkan Avicel pH 102 sedikit demi sedikit dan aduk kembali sampai homogen	
16	Memasukkan Aerosil lalu aduk sampai homogen.	
17	Menambahkan etanol 96% sebagai pembasah.	

18	Proses pengadukan sampai homogen	
19	Hasil granul di ayak menggunakan ayakan mesh 16	
20	Menimbang hasil ayakan granul	

21	Proses pengovenan granul selama 8 jam dengan suhu 40º	
22	Pengayakan granul yang sudah di oven menggunakan ayakan mesh 16.	

Lampiran 16. Evaluasi sediaan granul ekstrak daun genitri

No	Keterangan	Gambar
1	Proses evaluasi *moisture content* menggunakan alat *mositure analyzer* yaitu dengan cara menimbang 5gram granul	
2	Proses evaluasi jumlah fines menggunakan ayakan mesh no. 100 di ayak selama 20 menit.	
3	Proses evaluasi kecepatan alir menggunakan alat *Flow tester*.	

4	Evaluasi sudut diam granul dengan cara mengukur lebar dan tinggi.	

Lampiran 17. Perhitungan Formulasi Granul

Bahan	**Formulasi**		
	1	**2**	**3**
Ekstrak daun genitri	$= \frac{15}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 15.000\ mg$ = 15 gram	$= \frac{15}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 15.000\ mg$ = 15 gram	$= \frac{15}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 15.000\ mg$ = 15 gram
Laktosa	$= \frac{69,4}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 69.400 mg$ = 69,4 gram	$= \frac{67,9}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 67.900\ mg$ = 67,9 gram	$= \frac{67,4}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 67,400\ mg$ = 67,4 gram
Avicel Ph 102	$= \frac{4}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 4.000\ mg$ = 4 gram	$= \frac{4}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 4.000\ mg$ = 4 gram	$= \frac{4}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 4.000\ mg$ = 4 gram
Aerosil	$= \frac{0,5}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 500\ mg$ = 0,5 gram	$= \frac{0,5}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 500\ mg$ = 0,5 gram	$= \frac{0,5}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 500\ mg$ = 0,5 gram
PVP	$= \frac{3}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 3.000\ mg$ = 3 gram	$= \frac{4,5}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 4,500\ mg$ = 4,5 gram	$= \frac{5}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 5.000\ mg$ = 5 gram
Methyl Paraben	$= \frac{0,1}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 100\ mg$ = 0,1 gram	$= \frac{0,1}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 100\ mg$ = 0,1 gram	$= \frac{0,1}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 100\ mg$ = 0,1 gram

Tween 80	$= \frac{2}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 2.000\ mg$ = 2 gram	$= \frac{2}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 2.000\ mg$ = 2 gram	$= \frac{2}{100}\ x\ 500\ x\ 200$ $= 2.000\ mg$ = 2 gram

Lampiran 18. Hasil perhitungan evaluasi granul

a. Jumlah *Fines*

Rumus perhitungan jumlah *fines*

$$\%\ Fines = \frac{Jumlah\ fines\ dalam\ total\ pengayak}{Jumlah\ total\ granul}\ x\ 100\%$$

Formulasi	**Hasil Replikasi**		
	1	**2**	**3**
I	$= \frac{1{,}19}{x}\ x\ 100\%$ $= 0{,}0129$	$= \frac{1{,}45}{x}\ x\ 100\%$ $= 0{,}0157$	$= \frac{1{,}85}{x}\ x\ 100\%$ $= 0{,}0200$
II	$= \frac{2{,}03}{x}\ x\ 100\%$ $= 0{,}0212$	$= \frac{1{,}29}{x}\ x\ 100\%$ $= 0{,}0135$	$= \frac{1{,}40}{x}\ x\ 100\%$ $= 0{,}0146$
III	$= \frac{1{,}54}{x}\ x\ 100\%$ $= 0{,}0165$	$= \frac{0{,}65}{x}\ x\ 100\%$ $= 0{,}0069$	$= \frac{1{,}71}{x}\ x\ 100\%$ $= 0{,}0183$

b. Kecepatan Alir

Rumus kecepatan alir

$$Laju\ Alir = \frac{Berat\ granul(g)}{Waktu\ Alir(s)}$$

Formulasi	**Hasil Replikasi**		
	1	**2**	**3**
I	$= \frac{50}{3{,}63}$ $= 13{,}77$	$= \frac{50}{3{,}59}$ $= 13{,}92$	$= \frac{50}{3{,}50}$ $= 14{,}28$
II	$= \frac{50}{4{,}00}$ $= 12{,}50$	$= \frac{50}{3{,}87}$ $= 12{,}91$	$= \frac{50}{4{,}06}$ $= 13{,}31$

III	$= \frac{50}{3,59}$ $= 13,92$	$= \frac{50}{3,50}$ $= 14,28$	$= \frac{50}{3,78}$ $= 13,22$

c. Sudut Diam

Rumus sudut diam

$$tg\alpha = \frac{Tinggi\ kerucut(h)}{Jari - jari(r)}$$

Formulasi	**Hasil Replikasi**		
	1	**2**	**3**
I	$= \frac{2,7}{5,25}$ $= 27,21$	$= \frac{2,6}{5,4}$ $= 25,70$	$= \frac{2,7}{4,95}$ $= 28,61$
II	$= \frac{2,8}{5,3}$ $= 27,84$	$= \frac{3,2}{5,25}$ $= 31,36$	$= \frac{3,3}{5,1}$ $= 32,90$
III	$= \frac{2,6}{5,4}$ $= 25,70$	$= \frac{3,4}{4,95}$ $= 34,48$	$= \frac{3,3}{5,1}$ $= 32,90$

Lampiran 19. Hasil Analisis Statistik dengan SPSS

1. **Analisis Standar Deviasi**
   a. Evaluasi mositure content

Descriptives

Nilai Mositure

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Formulasi 1	3	1,9367	,27062	,15624	1,2644	2,6089	1,64	2,17
Formulasi 2	3	1,5000	,24269	,14012	,8971	2,1029	1,30	1,77
Formulasi 3	3	1,5100	,07550	,04359	1,3225	1,6975	1,43	1,58
Total	9	1,6489	,28471	,09490	1,4300	1,8677	1,30	2,17

   b. Evaluasi jumlah fines

Descriptives

Scor Jumlah Fines

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Formulasi 1	3	,016223	,0036135	,0020863	,007247	,025200	,0129	,0201
Formulasi 2	3	,016433	,0041645	,0024044	,006088	,026779	,0135	,0212
Formulasi 3	3	,013900	,0061286	,0035384	-,001324	,029124	,0069	,0183
Total	9	,015519	,0042980	,0014327	,012215	,018823	,0069	,0212

c. Evaluasi kecepatan alir

Descriptives

Scor Kecepatan Alir

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Formulasi 1	3	13,9900	,26211	,15133	13,3389	14,6411	13,77	14,28
Formulasi 2	3	12,5733	,30665	,17704	11,8116	13,3351	12,31	12,91
Formulasi 3	3	13,8067	,53901	,31120	12,4677	15,1456	13,22	14,28
Total	9	13,4567	,74735	,24912	12,8822	14,0311	12,31	14,28

d. Evaluasi sudut diam

Descriptives

Scor S.Diam

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Formulasi 1	3	27,1733	1,45535	,84024	23,5581	30,7886	25,70	28,61
Formulasi 2	3	30,7000	2,59376	1,49751	24,2567	37,1433	27,84	32,90
Formulasi 3	3	31,0267	4,68019	2,70211	19,4004	42,6529	25,70	34,48
Total	9	29,6333	3,33339	1,11113	27,0711	32,1956	25,70	34,48

2. Uji Normalitas

a. Evaluasi moisture content

Tests of Normality

	Mositure Content	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Scor Moisture content	Formulasi 1	,259	3	.	,959	3	,610
	Formulasi 2	,280	3	.	,938	3	,518
	Formulasi 3	,219	3	.	,987	3	,780

a. Lilliefors Significance Correction

b. Evaluasi jumlah fines

Tests of Normality

	Jumlah Fines	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Scor Jumlah Fines	Formulasi 1	,224	3	.	,984	3	,760
	Formulasi 2	,337	3	.	,855	3	,253
	Formulasi 3	,331	3	.	,865	3	,281

a. Lilliefors Significance Correction

c. Evaluasi Kecepatan alir

Tests of Normality

	Sifat Alir	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Scor Kecepatan Alir	Formulasi 1	,272	3	.	,947	3	,554
	Formulasi 2	,261	3	.	,957	3	,602
	Formulasi 3	,250	3	.	,967	3	,650

a. Lilliefors Significance Correction

d. Evaluasi sudut diam

Tests of Normality

	Sudut Diam	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Scor S.Diam	Formulasi 1	,178	3	.	1,000	3	,958
	Formulasi 2	,267	3	.	,951	3	,576
	Formulasi 3	,322	3	.	,880	3	,324

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Homogenitas

a. Evaluasi Moisture content

Test of Homogeneity of Variances

Scor Moisture

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,124	2	6	,201

b. Evaluasi jumlah fines

Test of Homogeneity of Variances

Scor Jumlah Fines

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,023	2	6	,415

c. Evaluasi kecepatan alir

Test of Homogeneity of Variances

Scor S.Alir

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,104	2	6	,391

d. Evaluasi sudut diam

Test of Homogeneity of Variances

Scor S.Diam

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,088	2	6	,120

4. Uji one way anova

a. Evaluasi Moisture content

ANOVA

Scor Moisture

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,373	2	,186	4,057	,077
Within Groups	,276	6	,046		
Total	,648	8			

b. Evaluasi jumlah fines

ANOVA

Scor Jumlah Fines

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,000	2	,000	,262	,778
Within Groups	,000	6	,000		
Total	,000	8			

c. Evaluasi kecepatan alir

ANOVA

Scor S.Alir

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3,562	2	1,781	11,787	,008
Within Groups	,907	6	,151		
Total	4,468	8			

d. Evaluasi sudut diam

ANOVA

Scor S.Diam

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	27,392	2	13,696	1,336	,331
Within Groups	61,500	6	10,250		
Total	88,892	8			

Lampiran 20. Daftar Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

Rusiana Yulia Safitri lahir di Bojonegoro, pada 14 Juli 2001. Anak ketiga dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Pardi dan Ibu Supari. Pendidikan yang ditempuh yaitu Pendidikan Sekolah Dasar di SDN Bobol 1 lulus pada tahun 2013. Sekolah Menengah Pertama di MTS Darus Sholawat Caruban lulus pada tahun 2016 dan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Darus Sholawat lulus pada tahun 2019. Pendidikan berikutnya ditempuh di Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas PGRI, semasa menempuh pendidikan mahasiswa pernah menjadi anggota HMPS, UKM Ukki Attarbiyah, dan KIM Cendekia, serta mahasiswa pernah menjadi kepengurusan dalam organisasi HMPS, HMFIKS dan KIM Cendekia.