

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinur dan Yusrizal, 2021. Isolasi Bakteri Selulolitik *Indigenous* Pendegradasi Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*. 8(1): 150-155.
- Ahmadu, A. A., Hassan, H. S., Abubakar, M. U., and Akpulu, I. N., 2007. Flavonoid Glycosides from *Byrsocarpussoccineus* Leaves, Schum and Thonn (Connaraceae). *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*. 4(3): 257-260.
- Alkahfi, F., Wayan, A., dan I, G. P. W., 2021. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Selulolitik pada Sampah Organik di TPA Suwung Denpasar. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 10(2): 153-160.
- Amalia, D., dan Priyantini, W., 2016. Penggunaan EM4 dan Mol Limbah Tomat Sebagai Bioaktivator pada Pembuatan Kompos. *Unnes Journal of Life Science*. 5(1): 18-24.
- Anand, Vennison, Sankar, Prabhu, Vasam, Raghuraman, Geoffrey and Vendan, 2009. Isolation and Characterization of Bacteria from the Gut of *Bombyx Mori* that Degrade Cellulose, Xylan, Pectin and Starch and Their Impact on Digestion. *Journal of Insect Science*. 10(107): 1-20.
- Andrian, B. G., Fatimawati dan Kojong, S. N., 2014. Analisis Cemar Bakteri Coliform dan Identifikasi *Escherichia coli* pada Air Isi Ulang dari Depot di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. 3(3): 325-334.
- Andriany, Fahrudin dan As'adi, A., 2018. Pengaruh Jenis Bioaktivator Terhadap Laju Dekomposisi Seresah Daun Jati *Tectona grandis* L.f., di Wilayah Kampus Unhas Tamalanrea. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*. 3(2): 31-42.
- Anuar, W., Andi, D., dan Christine, J., 2014. Isolasi Bakteri Selulolitik dari Perairan Dumai. *JOM FMIPA*. 1(2): 149-159.
- Arifin, Z., Ida, B. W. G., Nyoman, S. A., dan Yohanes, S., 2019. Isolasi Bakteri Selulolitik Pendegradasi Selulosa dari Kompos. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 7(1): 30-37.
- Azizah, S. N., Kahar, M., dan Sattya, A., 2014. Skrining Bakteri Selulolitik Asal *Vermicomposting* Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Berkala Saintek*. 2(1): 26-30.
- Boleng, D. T., 2015. *Bakteriologi Konsep-Konsep Dasar*. UMM Press. Malang.

- Chandra, B., 2006. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. EGC. Jakarta.
- Dar, M. A., Jyoti, P. J., Kiran, D. P., and Radhakrishna, S. P., 2015. Isolation of Cellulolytic Bacteria from the Gastro-Intestinal Tract of *Achatina fulica* (Gastropoda: Pulmonata) and Their Evaluation for Cellulose Biodegradation. *International Biodeterioration & Biodegradation*. 98: 73-80.
- Dobiki, J., 2018. Analisis Ketersediaan Prasarana Persampahan di Pulau Kumo dan Pulau Kakara di Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Spasial*. 5(2): 220-228.
- Dwiyani, R., 2013. *Mengenal Tanaman Pelindung di Sekitar Kita*. Udayana University Press. Denpasar.
- Ekawandani, N., dan Arini, A. K., 2018. Pengomposan Sampah Organik (Kubis dan Kulit Pisang) dengan Menggunakan EM4. *TEDC*. 12(1): 38-43.
- Faatih, M., 2012. Dinamika Komunitas Aktinobakteria Selama Proses Pengomposan. *Widyariset*. 15(3): 611-618.
- Fahrudin, Nur, H., dan Mustika, T., 2020. Potensi Bakteri dari Limbah Kotoran Ternak dalam Mendegradasi Selulosa. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*. 11(1): 16-20.
- Fauziah, F., Winarsih dan Herlina, F., 2017. Pemanfaatan Sampah Daun Trembesi *Samanea saman* dan Daun Angsana *Pterocarpus indicus* sebagai Bahan Baku Kompos. *Lentera Bio*. 6(3): 76-79.
- Ferbiyanto, A., Iman, R., and Rika, R., 2015. Characterization and Identification of Cellulolytic Bacteria from gut of Worker *Macrotermes gilvus*. *Hayati Journal of Biosciences*. 22: 197-200.
- Ghimire, S., Shakep, B., Sailesh, P., Bimal, T., and Bhupal, G. S., 2016. Isolation and Screening of Potential Cellulolytic and Xylanolytic Bacteria from Soil Sample for Degradation of Lignocellulosic Biomass. *The Journal of Tropical Life Science*. 6(3): 165-169.
- Krisnawan, K. A., I, W. T., dan Ida, A. G. B. M., 2018. Analisis Dinamika Suhu pada Proses Pengomposan Jerami dicampur Kotoran Ayam dengan Perlakuan Kadar Air. *Jurnal Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian)*. 6(1): 25-32.
- Kumalasari, R., dan Enny, Z., 2016. Pengomposan Daun Menggunakan Konsorsium Azotobacter. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 5(2): 64-66.
- Latifah, S., Maryani, C. T., dan Tri, M., 2014. *Pupuk Organik Kompos*. CV Kiswatech. Medan.

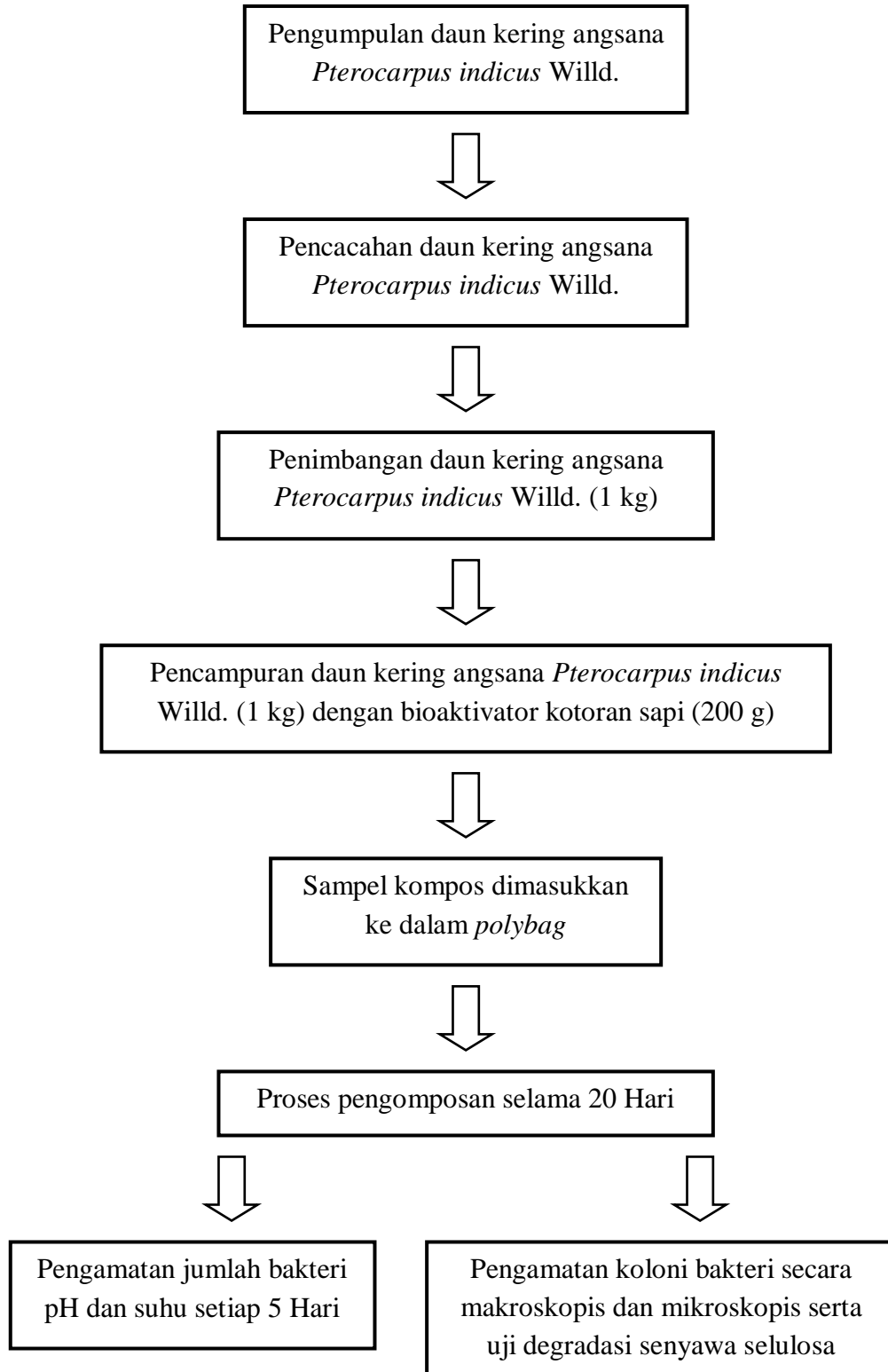
- Mardiatmoko, G., 2017. *Seri Keanekaragaman Hayati, Flora Unik Jilid 1*. Universitas Pattimura. Ambon.
- Mulasari, S. A., 2012. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Terhadap Perilaku Masyarakat Dalam Mengelola Sampah di Dusun Padukuhan Desa Sidokarto Kecamatan Godean Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Kesmas*. 6(3): 204-211.
- Mulyadi, I., 2019. Isolasi dan Karakterisasi Selulosa. *Jurnal Sainika UNPAM*. 1(2): 177-182.
- Muthmainnah dan Adris, 2020. Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Patommo Sidrap (Tinjauan Yuridis Peraturan Daerah No. 7 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Persampahan). *Madani Legal Review*. 4(1): 23-39.
- Nurfitriani, S., dan Eko, H., 2017. Dekomposisi Kulit Kopi oleh Bakteri Selulolitik yang Diisolasi dari Timbunan Kulit Kopi di Perkebunan Kalibendo, Jawa Timur. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 4(2): 503-514.
- Notoatmodjo, S., 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. PT. Renike Cipta. Jakarta.
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R., and Anthony, S., 2009. *Agroforestry Database: a Tree Reference and Selection Guide Version 4.0*.
- Pinandita, A. M. K., Dery, B., dan Margono, 2017. Pengaruh Penambahan EM-4 dan Molasses Terhadap Proses *Composting* Daun Angsana *Pterocarpus indicus* dan Akasia *Acacia auriculiformis*. *Jurnal Rekayasa Proses*. 11(1): 19-23.
- Prihatiningrum, A. E., 2002. *Pengaruh Pengaturan Suhu dan Macam Bakteri Terhadap Hidrolisis Limbah Padat Pabrik Gula, Berkala Penelitian Hayati*. PBI. Jawa Timur.
- Rahmawati, 2018. Teknik Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Berbasis Komunitas. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 2(1): 40-46.
- Ramaditya, I., Hardiono dan Zulfikar, A. A., 2017. Pengaruh Penambahan Bioaktivator EM-4 (*Effective microorganism*) dan Mol (Mikroorganisme Lokal) Nasi Basi Terhadap Waktu Terjadinya Kompos. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 14(1): 415-423.
- Rao SNS, 1994. *Mikroba Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Edisi Kedua*. UI-Press. Jakarta.

- Saivaraj, S., and Chandramohan, G., 2018. Antimicrobial Activity of Natural Dyes Obtained from *Pterocarpus indicus* Willd Barks. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*. 6(2): 6-8.
- Sedo, C. M., Bibiana, D. T., Theodore, Y. K. L., Imanuel, G., dan Theodorus, M. D. C., 2021. Pengaruh Komposisi Daun Gamal *Gliricidia sepium* Hbr dan Kotoran Sapi dengan Nutrisi Pisang Terhadap Rasio C/N Kompos. *Chemistry Notes*. 1(2): 24-33.
- Sejati, K., 2009. *Pengolahan Sampah Terpadu*. Kanisius. Yogyakarta.
- Setyaningsih, E., Dwi, S. A., dan Rina, A., 2017. Kompos Daun Solusi Kreatif Pengendali Limbah. *Bioeksperimen*. 3(2): 45-51.
- Siagian, S. W., Yebi, Y., dan Fina, B. M., 2021. Analisis Suhu, pH dan Kuantitas Kompos Hasil Pengomposan Reaktor Aerob Termodifikasi dari Sampah Sisa Makanan dan Sampah Buah. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. 13(2): 166-176.
- Soesetyaningsih, E., dan Azizah, 2020. Akurasi Perhitungan Bakteri pada Daging Sapi Menggunakan Metode Hitung Cawan. *Berkala Sainstek*. 8(3): 75-79.
- Sriharti dan Takiyah, S., 2008. Pemanfaatan Limbah Sari Buah Jambu Biji *Psidium guajava* L. untuk Pembuatan Kompos dengan Menggunakan Berbagai Bahan Aktivator. *Jurnal LIPI*. ISBN: 978-979-3980-15-7.
- Supriatna, A. S., Ratna, I. P., dan Nanik, H., 2017. Pendeteksi Suhu dan Kelembaban pada Proses Pembuatan Pupuk Organik. *Jurnal ELTEK*. 13(1): 1-10.
- Sutton, S., 2011. Accuracy of Plate Counts. *Journal of Validation Technology*. 17(3): 42-46.
- Suwahyono, U., 2014. *Cara Cepat Buat Kompos dari Limbah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suyanto, A., dan Agnes, T. P. I., 2015. Efektivitas *Trichoderma* sp dan Mikroorganisme Lokal (MOL) sebagai Dekomposer dalam Meningkatkan Kualitas Pupuk Organik Alami dari Beberapa Limbah Tanaman Pertanian. *Jurnal Agrosains*. 12(2): 1-7.
- Taufiq, A., dan Muhammad, F. M., 2015. Sosialisasi Sampah Organik dan Non Organik Serta Pelatihan Kreasi Sampah. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. 4(1): 68-73.
- Tjitrosoepomo, G., 2007. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

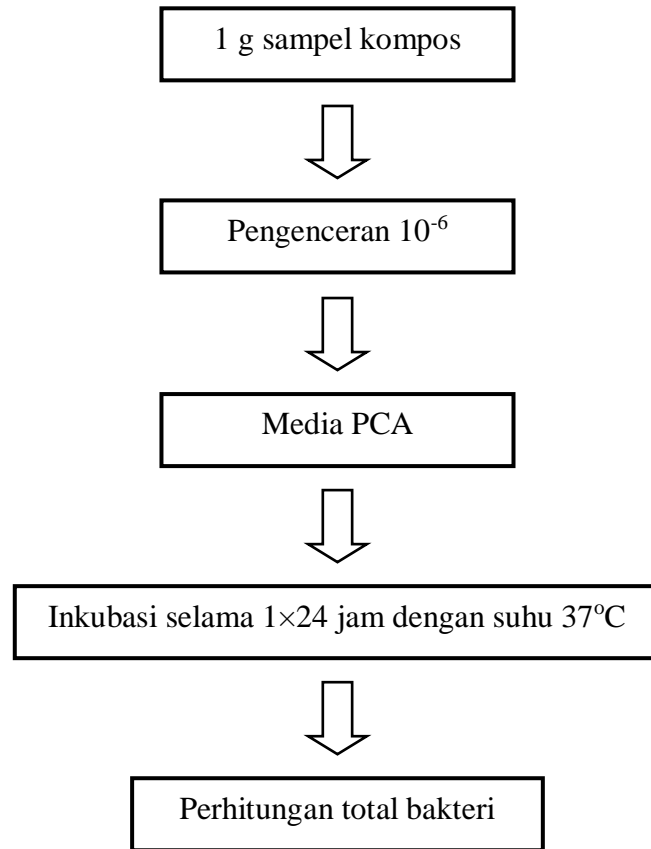
- Wibisono, S. H., Wahyunanto, A. N., Evi, K., dan Joko, P., 2016. Pengomposan Sampah Organik Pasar dengan Pengontrolan Suhu Tetap dan Suhu Sesuai Fase Pengomposan. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 4(2): 94-102.
- Widyastuti, S., dan Sardin, 2021. Pengolahan Sampah Organik Pasar dengan Menggunakan Media Larva Black Soldier Flies (BSF). *Jurnal Teknik Waktu*. 19(1): 1-13.
- Wulandari, D. A., dan Priyantini, W., 2016. Penggunaan EM4 dan MOL Limbah Tomat sebagai Bioaktivator pada Pembuatan Kompos. *LS*. 5(1): 18-24.
- Wulandari, D., dan Desi, P., 2019. Identifikasi dan Karakterisasi Bakteri Amilolitik pada Umbi *Colocasia esculenta* L. secara Morfologi, Biokimia dan Molekuler. *Jurnal Bioteknologi dan Biosains Indonesia*. 6(2): 247-258.
- Yudha, G. P., Zozy, A. N., dan Muhammad, I., 2013. Pertumbuhan Daun Angsana *Pterocarpus indicus* Willd dan Akumulasi Logam Timbal (Pb). *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 2(2): 83-89.
- Yulianto, A. B., Ahmad, A., Dimas, P. A., Heru, H., Muhammad, B., dan Giono, S., 2009. *Buku Pedoman Pengolahan Sampah Terpadu: Konversi Sampah Pasar Menjadi Kompos Berkualitas Tinggi*. Yayasan Danamon Peduli. Jakarta.
- Yunita, M., Yusuf, H., dan Rini, Y., 2015. Analisis Kuantitatif Mikrobiologi pada Makanan Penerbangan (*Aerofood ACS*) Garuda Indonesia Berdasarkan TPC (*Total Plate Count*) dengan Metode *Pour Plate*. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 3(3): 237-248.
- Yuskianti, V., Arianda, P. S. R., Nisa, O. L., dan Budi, S. D., 2019. Karakter Morfologi dan Pertumbuhan Subspecies Kayu Merah *Pterocarpus indicus* Willd Asal Pulau Seram, Maluku dan Pulau Flores, Nusa Tenggara Timur di Persemaian. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 13(1): 1-10.

LAMPIRAN

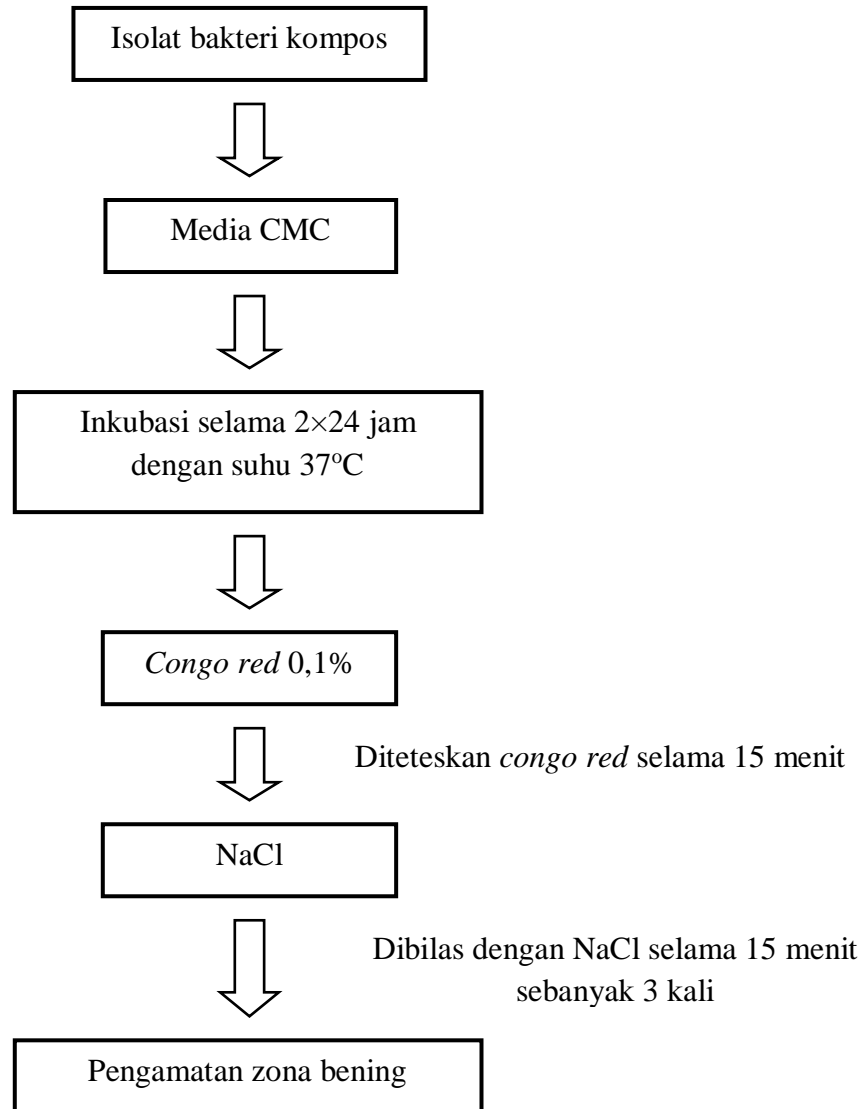
Lampiran 1. Skema Kerja Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Pendegradasi Selulosa pada Pengomposan Daun Angsana *Pterocarpus indicus* Willd. dengan Perlakuan Bioaktivator Kotoran Sapi



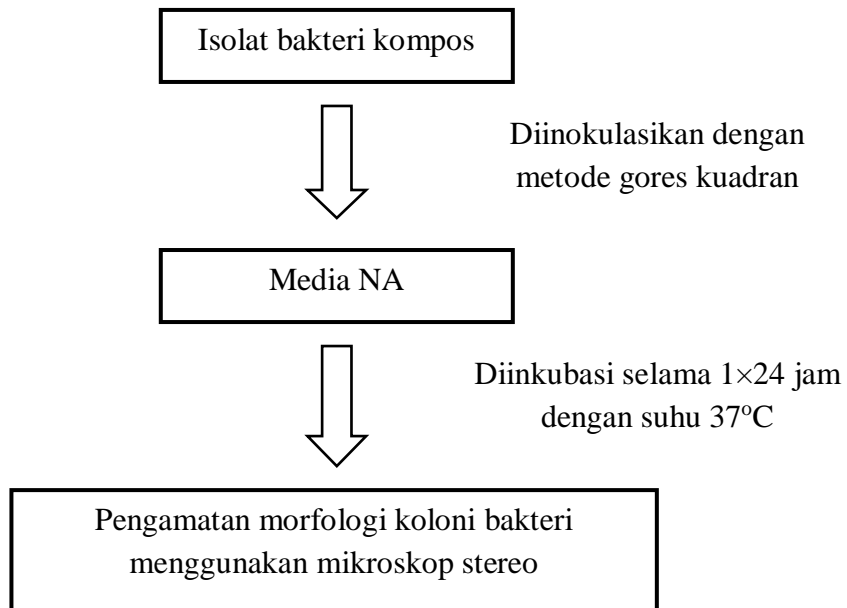
Lampiran 2. Skema Kerja Perhitungan Jumlah Bakteri



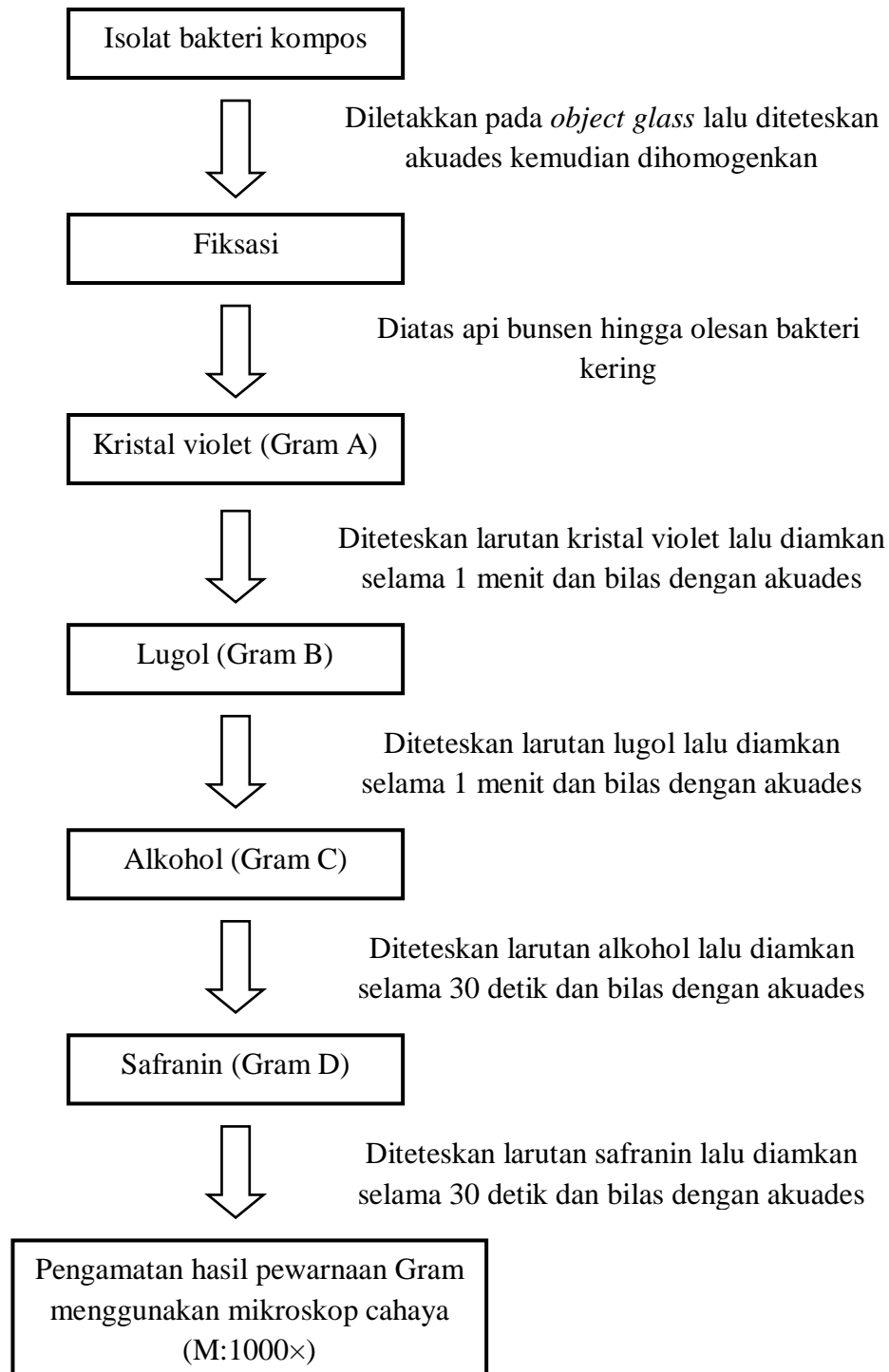
Lampiran 3. Skema Kerja Uji Degradasi Selulosa



Lampiran 4. Skema Kerja Karakterisasi Makroskopis



Lampiran 5. Skema Kerja Karakterisasi Mikroskopis



Lampiran 6. Kegiatan Pengomposan Daun Angsana *Pterocarpus indicus* Willd. dengan Perlakuan Bioaktivator Kotoran Sapi



Pengumpulan daun kering angšana *Pterocarpus indicus* Willd.



Daun kering angšana *Pterocarpus indicus* Willd.



Pencampuran daun kering angšana *Pterocarpus indicus* Willd. dengan bioaktivator kotoran sapi



Sampel kompos daun kering + 20% bioaktivator kotoran sapi



Sampel kompos daun kering

Lampiran 7.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Populasi Bakteri Per Lima Hari Pengomposan Daun Angsana *Pterocarpus indicus* Willd. Selama 20 Hari

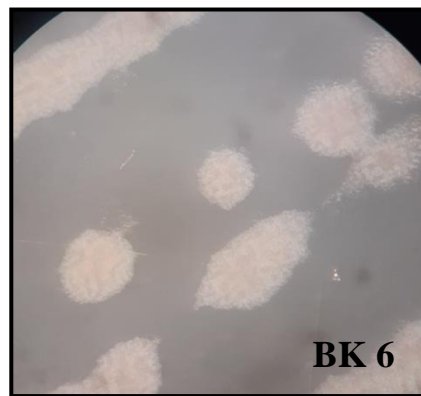
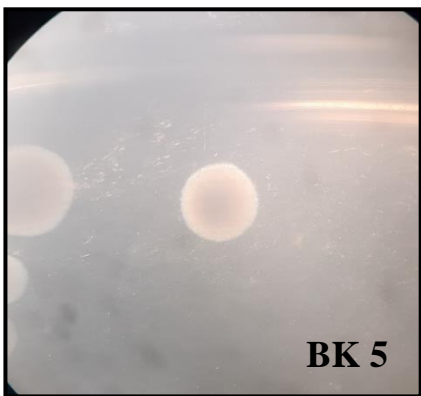
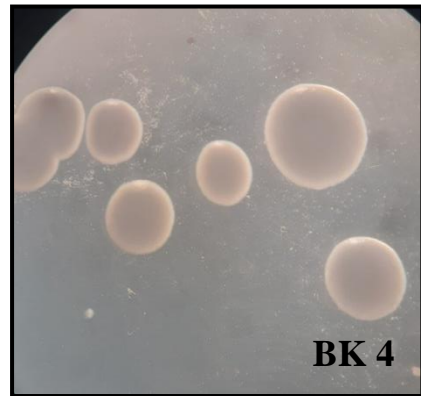
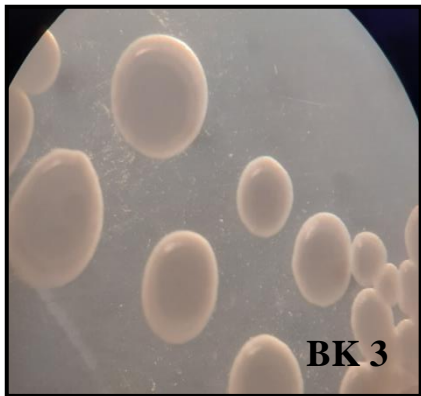
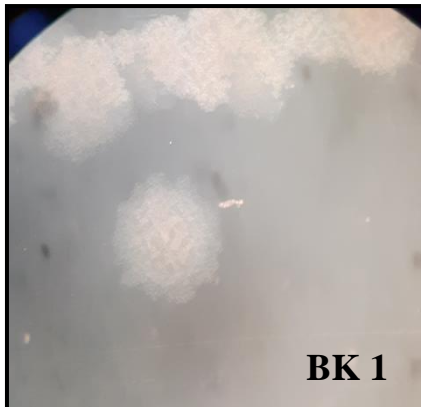
Perlakuan	Waktu				
	T0	T5	T10	T15	T20
P1	$1,1 \times 10^5$	$6,9 \times 10^8$	$1,4 \times 10^{13}$	$1,2 \times 10^{16}$	$3,3 \times 10^{18}$
	CFU	CFU	CFU	CFU	CFU
P0	7×10^4	$2,2 \times 10^8$	$4,3 \times 10^{11}$	$3,6 \times 10^{14}$	9×10^{16}
	CFU	CFU	CFU	CFU	CFU

Keterangan:

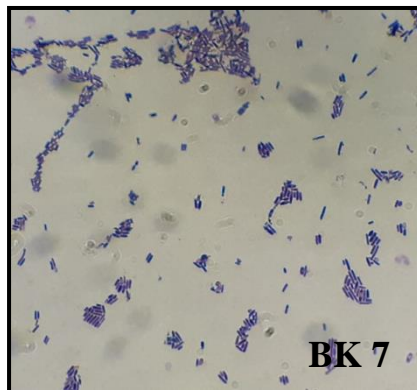
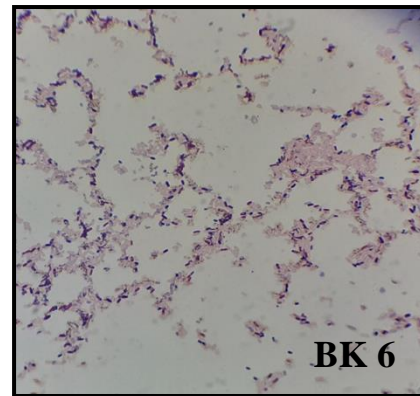
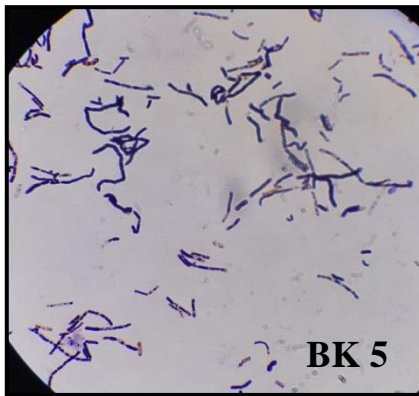
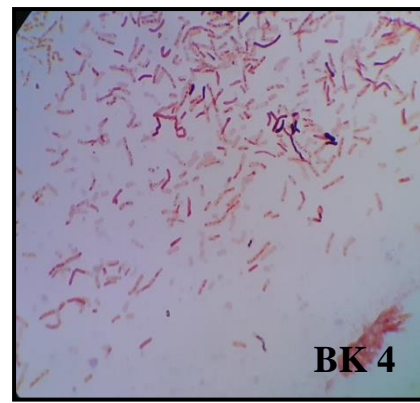
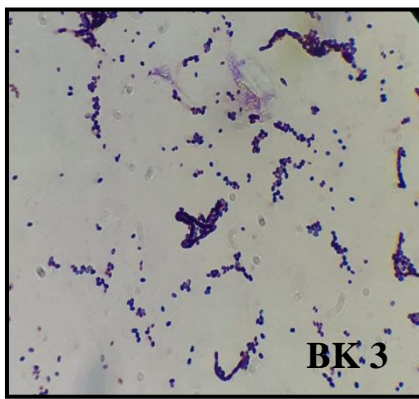
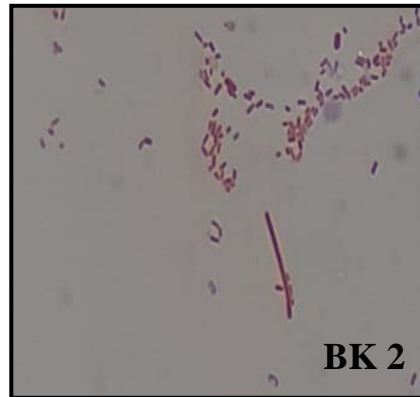
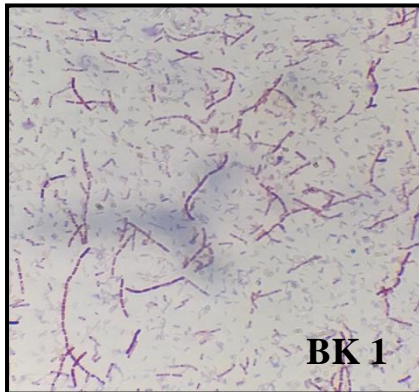
P1: Daun angšana *Pterocarpus indicus* Willd. + kotoran sapi (20%).

P0: Daun angšana *Pterocarpus indicus* Willd. tanpa penambahan kotoran sapi.

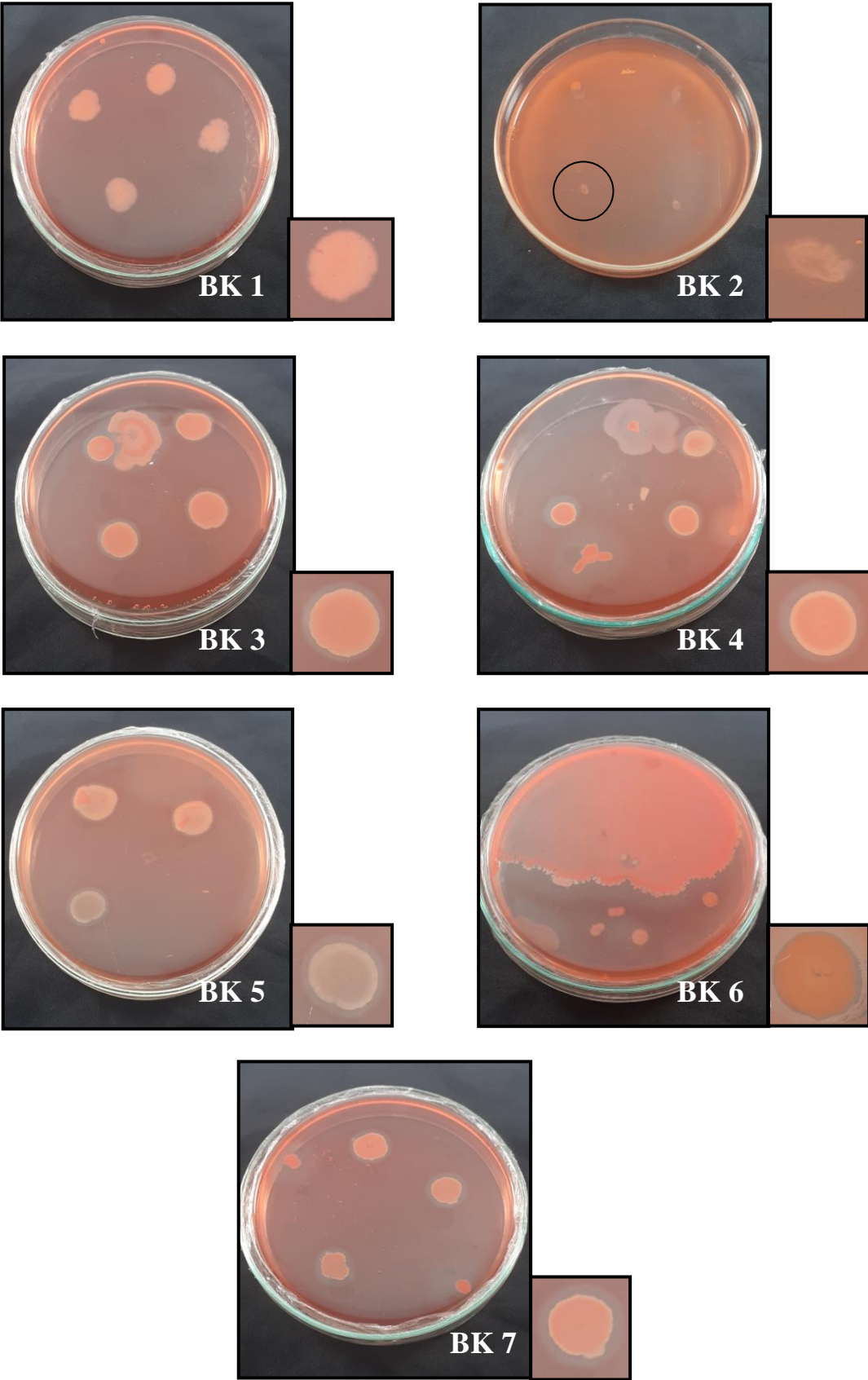
Lampiran 8. Hasil Karakteristik Morfologi Isolat Bakteri Secara Makroskopis



Lampiran 9. Hasil Karakteristik Isolat Bakteri Secara Mikroskopis



Lampiran 10. Hasil Uji Degradasi Selulosa



Lampiran 11.

Tabel 6. Hasil Pengamatan pH Per Lima Hari Pengomposan Daun Angsana *Pterocarpus indicus* Willd. Selama 20 Hari

Waktu (Hari ke-)	Pengukuran pH	
	P1	P0
0	6,5	6.2
5	6.6	6.3
10	6.7	6.4
15	6.8	6.5
20	6.8	6.6

Keterangan:

P1: Daun angšana *Pterocarpus indicus* Willd. + kotoran sapi (20%).

P0: Daun angšana *Pterocarpus indicus* Willd. tanpa penambahan kotoran sapi.

Lampiran 12.

Tabel 7. Hasil Pengamatan Suhu Per Lima Hari Pengomposan Daun Angsana *Pterocarpus indicus* Willd. Selama 20 Hari

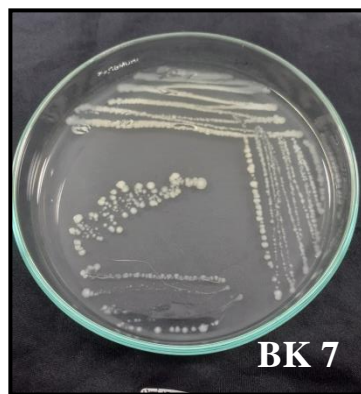
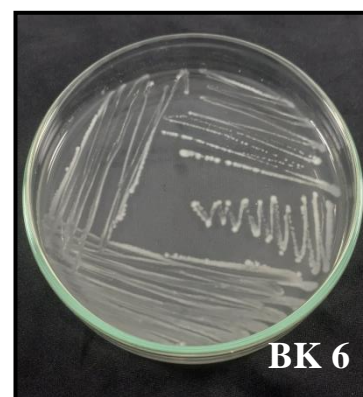
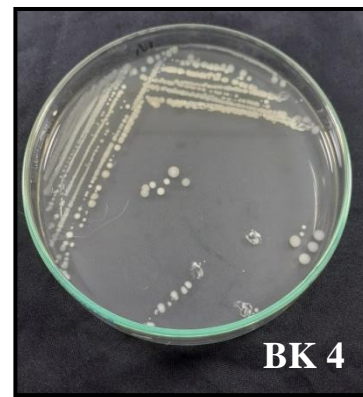
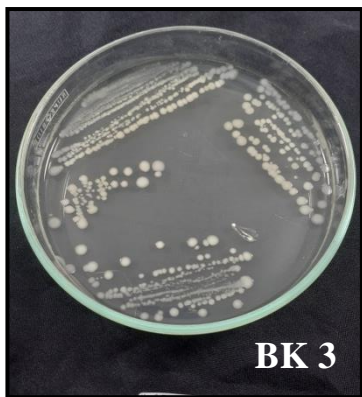
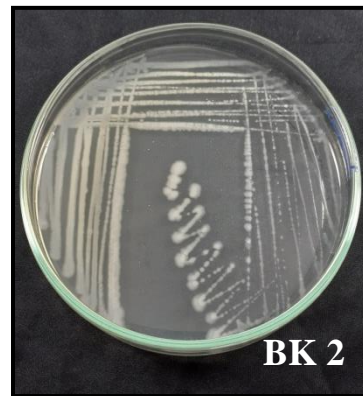
Waktu (Hari ke-)	Pengukuran Suhu °C	
	P1	P0
0	30	30
5	36	32
10	38	32
15	34	30
20	29	32

Keterangan:

P1: Daun angsana *Pterocarpus indicus* Willd. + kotoran sapi (20%).

P0: Daun angsana *Pterocarpus indicus* Willd. tanpa penambahan kotoran sapi.

Lampiran 13. Pemurnian Isolat Bakteri



Lampiran 14. Stok Kultur Isolat Bakteri

