

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. 2021. Status Penelitian Bahan Alami Sebagai Bahan Pengawet Kayu Di Indonesia Dan Potensi Pengembangannya. Universitas Hasanuddin.
- Achsan, H. R., Mulyati, A. H., & Widiastuti, D. 2009. Kata Kunci : Singkong Karet , Linamarin, Fitokimia, IC50, LCMS/MS.
- Alex, T., & Winarni, B. 2020. Keterawetan Kayu Anggerung. Buletin Poltanesa, 21(1), 7–10. <https://doi.org/10.51967/Tanesa.V21i1.328>
- Alex, T., Winarni, B., Kusuma, I. W., Arung, E. T., & Budiarmo, E. 2018. The Effect Of Clay Nanoparticle on The Retention And Attack Of Drywood Termite (*Cryptotermes Cynocephalus Light*). IOP Conference Series: Earth And Environmental Science, 144(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/144/1/012062>
- Arini, D. I. . 2012. Potensi Pangi (*Pangium edule* Reinw) Sebagai Bahan Pengawet Alami Dan Prospek Pengembangannya Di Sulawesi Utara. Info BPK Manado, 2(2), 103–114.
- Bachtiar, G. 2007. Pengaweta Beberapa Jenis Kayu Dengan Proses Rendaman Dingin. Jurnal Menara, II(1), 1–8.
- Bouslimi, B., Koubaa, A., & Bergeron, Y. 2013. Variation Of Brown Rot Decay In Eastern White Cedar (*Thuja Occidentalis* L.). Bioresources, 8(3), 4735–4755. <https://doi.org/10.15376/Biores.8.3.4735-4755>
- Cahyana, B. T. 2014. Retensi Dalam Pengawetan Kayu Kurang Dikenal Untuk Bahan Baku Kapal Tradisional. Jurnal Riset Industri Hasil Hutan, 6(2), 23–30.
- Candrasari, A., Romas, M. A., & Astuti, O. R. 2012. Uji Daya Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum* Ruiz & Pav.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* Atcc 6538, *Eschericia Coli* Atcc 11229 Dan *Candida Albicans* Atcc 10231 Secara In Vitro. Biomedika, 4(1), 9–16.
- Daviyana, S. A., Wardenaar, E., & Yanti, H. 2013. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Kayu Gerunggang (*Cratoxylon Arborescens*) Untuk Pengawetan Kayu Karet (*Hevea Brasiliensis*) Dari Serangan Rayap Tanah. Jurnal Hutan Lestari, 1(2), 199–207. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Eskani, I. N., & Utamaningrat, I. M. A. 2019. Pengaruh Konsentrasi, Waktu Perendaman Dan Jenis Kayu Pada Pengawetan Alami Kayu Menggunakan Ekstrak Daun Sambilo. Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah, 36(1), 61–70.
- Fatmawati. 2022. Efikasi Ekstrak Daun Dan Cangkang Biji Pangi (*Pangium edule* Reinw.) Terhadap Jamur Pelapuk Kayu *Schizophyllum commune*. Universitas Hasanuddin.
- Firmanto, A. 2017. Teknologi Pengawetan Kayu Bangunan Dalam Rangka Menambah Nilai Ekonomi Kayu. Jurnal Logika, XIX(1), 12–19.

- Haroen, W. K., & Dimiyati, F. 2006. Terhadap Karakteristik Pulp. Balai Besar Pulp Dan Kertas, 41(1), 1–7.
- Heriyanto, N. ., & Subiandono, E. 2008. Ekologi Pohon Kluwak/Pakem (*Pangium edule* Reinw.) Di Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. Buletin Plasma Nutfah, 14(1), 33–42.
- Herliyana, E. N., Maryam, L. F., & Hadi, Y. S. 2011. *Schizophyllum commune* Fr. Sebagai Jamur Uji Ketahanan Kayu Standar Nasional Indonesia Pada Empat Jenis Kayu Rakyat : Sengon (*P. Falcataria*), Karet (*H. Brasiliensis*), Tusam (*P. Merkusii*), Mangium (*A. Mangium*). Jurnal Silvikultur Tropika, 2(3), 176–180.
- Jaya, G. P. P., Siregar, E. B. M., & Anna, N. 2015. Uji Potensi Fungi Pelapuk Putih Pada Kayu Karet Lapuk (*Hevea Brasilliensis* Muell. Arg) Sebagai Pendegradasi Lignin. Peronema Forestry Science Journal, 4(2), 103–109.
- Kosasih, A. S., & Danu. 2013. Manual Budidaya Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb.). Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan.
- Lelana, N. E., Barly, B., & Ismanto, A. 2011. Toksisitas Bahan Pengawet Boron-Kromium Terhadap Serangga Dan Jamur Pelapuk Kayu. In Jurnal Penelitian Hasil Hutan (Vol. 29, Issue 2, Pp. 142–154). <https://doi.org/10.20886/jphh.2011.29.2.142-154>
- Muslich, M., & Rulliaty, S. 2016. Ketahanan 45 Jenis Kayu Indonesia Terhadap Rayap Kayu Kering Dan Rayap Tanah. Jurnal Penelitian Hasil Hutan, 34(1), 51–59. <https://doi.org/10.20886/jphh.2016.34.1.51-59>
- Nawir, M., Baharuddin, & Taskirawati, I. 2017. Utilization Of Pangi Plants (*Pangium edule* Reinw) On Agroforestry Land Of Watu Toa Village ., Jurnal Hutan Dan Masyarakat, 9(2), 1–7.
- Nurlita, A. I., Putra, I. P., & Ikhsan, M. 2021. Catatan Pemanfaatan *Schizophyllum commune* Di Kampung Udapi Hilir, Papua Barat. Integrated Lab Journal, 09(01), 18–28.
- Permatasari, D., Budiarti, L. Y., & Apriasari, M. L. 2016. Efektivitas Antifungi Ekstrak Metanol Batang Pisang Mauli (*Musa Acuminata*) Dan Chlorhexidine Gluconate 0,2% Terhadap *Candida Albicans*. Dentino Jurnal Kedokteran Gigi, 1(1), 10–14.
- Pratiwi, A. P. 2016. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Singkong (*Manihot Esculenta* Crantz.) Terhadap Shigella Sp. Jurnal Kesehatan, 7(1), 161–164. <https://doi.org/10.26630/jk.v7i1.134>
- Prayitno, J. 2021. Analisa Keawetan Kayu Terap (*Artocarpus Elasticus* Reinw) Dengan Pengawet Koopers Formula 7 Menggunakan Metode Penguburan. Buletin Loupe, 17(01), 46–50. <https://doi.org/10.51967/buletinloupe.v17i01.504>
- Ramadhani, J. 2006. Peningkatan Keawetan Kayu *Gmelina arborea* Roxb. Dari

Serangan Jamur Pelapuk Dengan Bahan Pengawet Alami. Institut Pertanian Bogor.

- Riska, R., Erniwati, E., & Hapid, A. 2014. Retensi Bahan Pengawet Ekstrak Daun Tembelekan (*Lantana Camara* L) Pada Beberapa Jenis Kayu Dan Efektifitasnya Terhadap Serangan Rayap Tanah (*Coptotermes Sp .*). *Warta Rimba*, 2(2), 125–132.
- Sakul, G., Simbala, H., & Rundengan, G. 2020. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Pangi (*Pangium edule* Reinw. Ex Blume) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*, *Escherichia Coli* Dan *Pseudomonas Aeruginosa*. *Pharmacon*, 9(2), 275–283.
- Sari, N. E. 2016. Pemanfaatan Ekstrak Biji Polyalthia Littoralis (*Blume*) Boerl Sebagai Bahan Pengawet Kayu Anti Rayap Tanah.
- Sari, R., & Suhartati. 2015. Pangi (*Pangium edule* Reinw.) Sebagai Tanaman Serbaguna Dan Sumber Pangan. *Info Teknis EBONI*, 12(1), 23–37.
- Schmidt, O. 2006. *Wood And Tree Fungi*. Verlag Berlin Heidelberg.
- Singh, P., Rana, A., Panwar, N. S., & Kumar, A. 2021. Tree Improvement, Breeding And Biotechnology Of *Gmelina arborea* Roxb. *Indian Forester*, 147(11), 1075–1082. <https://doi.org/10.36808/If/2021/V147i11/154156>
- S. N. I. 2014. Uji Ketahanan Kayu Terhadap Organisme Perusak Kayu (SNI 7207:2014). Badan Standarisasi Nasional.
- Srivastava, S., Kumar, R., & Singh, V. P. 2013. *Wood Decaying Fungi*. LAP LAMBERT Academic Publishing.
- Suhaendah, E., & Siarudin, M. 2014. Pengawetan Kayu Tisuk (Roxb) Melalui Rendaman Dingin Dengan Bahan Pengawet Boric Acid Equivalent Hibiscus *Macrophyllus*. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 32(2), 103–110.
- Suprapti, S., Abdurahman, A., & Djarwanto, D. 2020. Hubungan Ketahanan Kayu Terhadap Jamur Dengan Kerapatan Dan Pengkaratan Logam. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 38(1), 27–39.
- Suprapti, S., Satiti, E. R., Efiyanti, L., & Djarwanto, D. 2021. Ketahanan Lima Jenis Kayu Terhadap Serangan Delapan Jenis Jamur Pelapuk (Resistance Of Five Wood Species Against Eight Species Of Decaying Fungi). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 39(1), 27–38.
- Syahbirin, G., Batubara, I., Setiawati, T., & Nulhakim, L. 2005. Senyawa Aktif Daun Picung (*Pangium edule* Reinw) Sebagai Insektisida Botani Terhadap Ulat Grayak (*Spodoptera Litura* F.) (*Lepidoptera: Noctuidae*). *Prosiding Simposium Nasional Kimia Bahan Alam XV*, 56–66.
- Syahidah, S., & Yunianti, A. D. 2019. Distribusi, Retensi, Dan Penetrasi Bahan Pengawet Ekstrak Daun Tuba (*Derris Elliptica* Benth) Pada Kayu Kemiri Dan Kayu Agathis (Distribution, Retention, And Penetration Of Tuba Leaves Extract (*Derris Elliptica* Benth) On *Aleurites Moluccana* And *Agathis Woo*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kayu Tropis*, 17(2), 144–151.

<https://doi.org/10.51850/jitkt.v17i2.467>

Taskirawati, I., Ikram, F. D., & Muin, M. 2022. Ketahanan Kayu *Gmelina arborea* Terhadap Serangan Jamur Pelapuk Putih *Trametes versicolor* Dengan Perlakuan Ekstrak Daun Cengkeh. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 14(1), 1–10.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Retensi Kayu Gmelina yang telah Diawetkan

Bagian Kayu	Sampel	Konsentrasi Pengawet	Bbt (g)	Bat (g)	Volume (m ³)	Retensi (kg/m ³)	Rata-rata retensi (kg/m ³)
Teras	T1	15 ppm	10,92	12,40	0,00001875	0,00118	0,00119
	T2		10,12	11,44	0,00001875	0,00106	
	T3		12,27	14,18	0,00001875	0,00153	
	T4		11,11	12,42	0,00001875	0,00105	
	T5		11,18	12,57	0,00001875	0,00111	
	T1	20 ppm	10,49	11,75	0,00001875	0,00134	0,00147
	T2		9,98	11,26	0,00001875	0,00137	
	T3		11,66	12,03	0,00001875	0,00146	
	T4		11,24	12,73	0,00001875	0,00159	
	T5		11,46	12,96	0,00001875	0,00160	
	T1	25 ppm	10,60	12,08	0,00001875	0,00197	0,00206
	T2		11,81	13,35	0,00001875	0,00205	
	T3		12,33	13,74	0,00001875	0,00188	
	T4		11,05	13,57	0,00001875	0,00203	
	T5		10,64	12,41	0,00001875	0,00236	
Gubal	G1	15 ppm	12,72	14,22	0,00001875	0,00120	0,00140
	G2		11,26	12,96	0,00001875	0,00136	
	G3		9,65	12,10	0,00001875	0,00196	
	G4		10,12	11,43	0,00001875	0,00105	
	G5		12,24	14,03	0,00001875	0,00143	
	G1	20 ppm	8,02	9,98	0,00001875	0,00209	0,00231
	G2		9,81	11,34	0,00001875	0,00163	
	G3		9,84	12,84	0,00001875	0,00320	
	G4		8,55	11,16	0,00001875	0,00278	
	G5		11,41	13,14	0,00001875	0,00185	

Lampiran 1. Lanjutan

Bagian Kayu	Sampel	Konsentrasi Pengawet	Bbt (g)	Bat (g)	Volume (m³)	Retensi (kg/m³)	Rata-rata retensi (kg/m³)
Gubal	G1	25 ppm	8,70	10,66	0,00001875	0,00261	0,00245
	G2		8,05	10,45	0,00001875	0,00320	
	G3		10,38	11,80	0,00001875	0,00189	
	G4		11,48	13,21	0,00001875	0,00231	
	G5		11,63	13,29	0,00001875	0,00221	

Lampiran 2. Hasil Analisis Sidik Ragam Retensi Ekstrak Daun Pangi

Sumber Ragam	DB	JK	KTG	F-hit	Sig
Bagian Kayu (A)	1	0.014	0.014	0.221	0.651
Galat (a)	8	0.499	0.062		
Konsentrasi (B)	3	47.137	15.712	251.333	0.000*
AxB	3	0.040	0.013	0.215	0.885
Galat (b)	24	1.500	0.063		

Lampiran 3. Uji *Tukey* Konsentrasi pada Retensi Kayu

Konsentrasi	N	Subset	
		1	2
15 ppm	10	.00129280	
20 ppm	10	.00189100	
25 ppm	10	.00225100	
Sintetis	10		2.50880000

Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam Penurunan Bobot Contoh Uji yang telah Diberi Perlakuan Ekstrak Daun Pangi

Sumber Ragam	DB	JK	KTG	F-hit	Sig
Bagian Kayu (A)	1	33781.079	33781.070	1.023	0.341
Galat (a)	8	264191.423	33023.928		
Konsentrasi (B)	5	161678.371	3233.674	1.001	0.430
AxB	5	160938.998	32187.800	0.996	0.432
Galat (b)	40	1292040.719	32301.018		

Lampiran 5. Data Penurunan Bobot setelah Pengujian

Bagian kayu	Perlakuan	Sampel	Berat sebelum diuji (g)	Berat setelah diuji (g)	Persentase penurunan bobot (%)	Rata-rata (%)
Teras	Konsentrasi 15 ppm	T1	11,37	10,98	3,43	5,24
		T2	10,97	10,18	7,30	
		T3	13,01	12,36	5,00	
		T4	11,6	11,10	4,31	
		T5	12	11,25	6,25	
	Konsentrasi 20 ppm	T1	11,21	10,58	5,62	4,92
		T2	10,66	10,02	6,00	
		T3	12,18	11,63	4,52	
		T4	11,74	11,27	4,00	
		T5	12,07	11,53	4,47	
	Konsentrasi 25 ppm	T1	11,46	10,65	7,07	4,03
		T2	12,14	11,89	2,06	
		T3	122,97	12,33	4,93	
		T4	11,52	11,14	3,30	
		T5	11,04	10,73	2,81	
Sintetis	TS1	10,30	9,52	7,57	5,26	
	TS2	11,46	11,32	1,22		
	TS3	10,66	10,37	2,72		
	TS4	11,80	11,44	3,05		
	TS5	12,16	11,42	6,09		

Lampiran 5. Lanjutan

Bagian Kayu	Perlakuan	Sampel	Berat sebelum diuji (g)	Berat setelah diuji (g)	Persentase penurunan bobot (%)	Rata-rata (%)
Teras	Metanol	TM1	12,49	11,89	4,80	4,13
		TM2	11,17	10,73	3,94	
		TM3	10,94	10,42	4,75	
		TM4	11,93	11,10	6,96	
		TM5	11,68	11,00	5,82	
	Kontrol	TK1	9,47	8,96	5,39	6,29
		TK2	10,16	9,82	3,35	
		TK3	10,89	9,77	10,28	
		TK4	10,33	9,72	5,91	
		TK5	12,86	12,02	6,53	
Gubal	Konsentrasi 15 ppm	G1	13,8	12,84	6,96	7,09
		G2	11,62	11,35	2,32	
		G3	9,64	8,29	14,00	
		G4	11,12	10,22	8,09	
		G5	12,94	12,41	4,10	
	Konsentrasi 20 ppm	G1	8,08	7,36	8,91	8,01
		G2	10,40	9,91	4,71	
		G3	9,87	8,71	11,75	
		G4	8,54	7,72	9,60	
		G5	12,18	11,56	5,09	

Lampiran 5. Lanjutan

Bagian kayu	Perlakuan	Sampel	Berat sebelum diuji (g)	Berat setelah diuji (g)	Persentase penurunan bobot (%)	Rata-rata (%)
Gubal	Konsentrasi 25 ppm	G1	8,73	8,35	4,35	3,99
		G2	8,01	7,91	1,25	
		G3	11,00	10,47	4,82	
		G4	12,35	11,64	5,75	
		G5	12,20	11,74	3,77	
	Sintetis	GS1	12,64	11,81	6,57	6,61
		GS2	12,40	11,84	4,52	
		GS3	12,01	10,84	9,74	
		GS4	11,04	10,58	4,17	
		GS5	13,03	11,98	8,06	
	Metanol	GM1	12,25	11,05	9,80	5,15
		GM2	11,34	11,07	2,38	
		GM3	14,05	13,18	6,19	
		GM4	12,03	11,73	2,49	
		GM5	10,67	10,15	4,87	
	Kontrol	G1	11,24	10,67	5,07	6,56
		G2	10,47	9,76	6,78	
		G3	12,31	11,31	8,12	
		G4	11,78	11,32	3,90	
		G5	12,35	11,25	8,91	

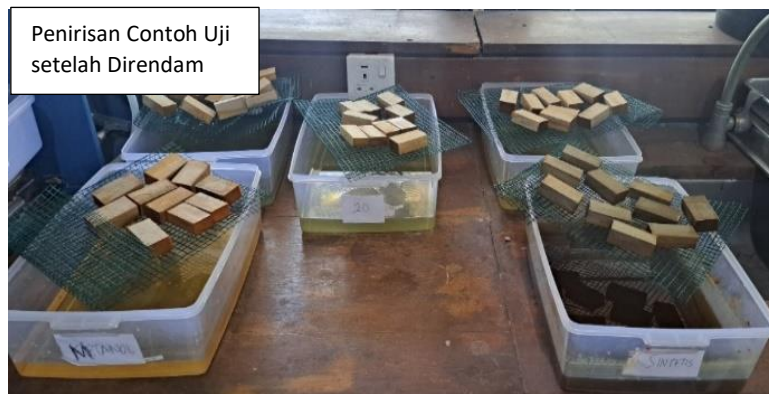
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan

1. Pemotongan Contoh Uji

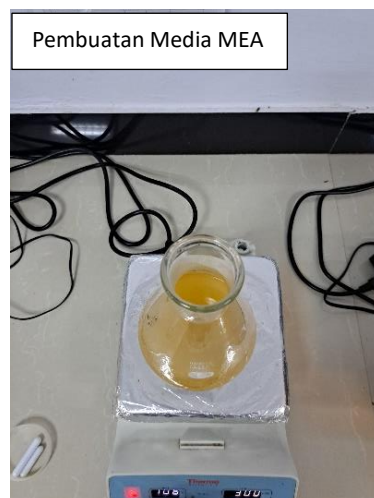


2. Pengawetan Contoh Uji





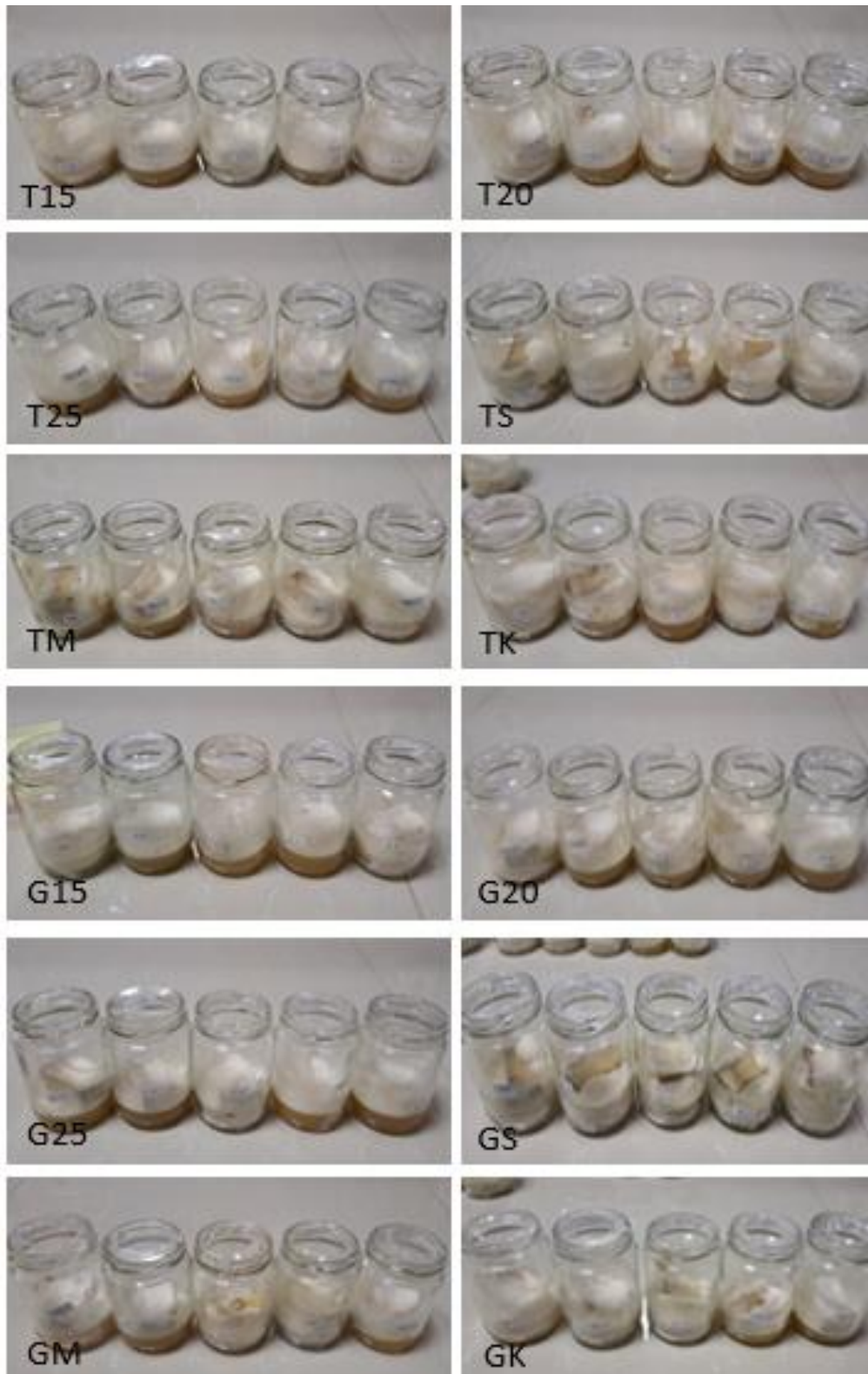
3. Pembuatan Media Biakan

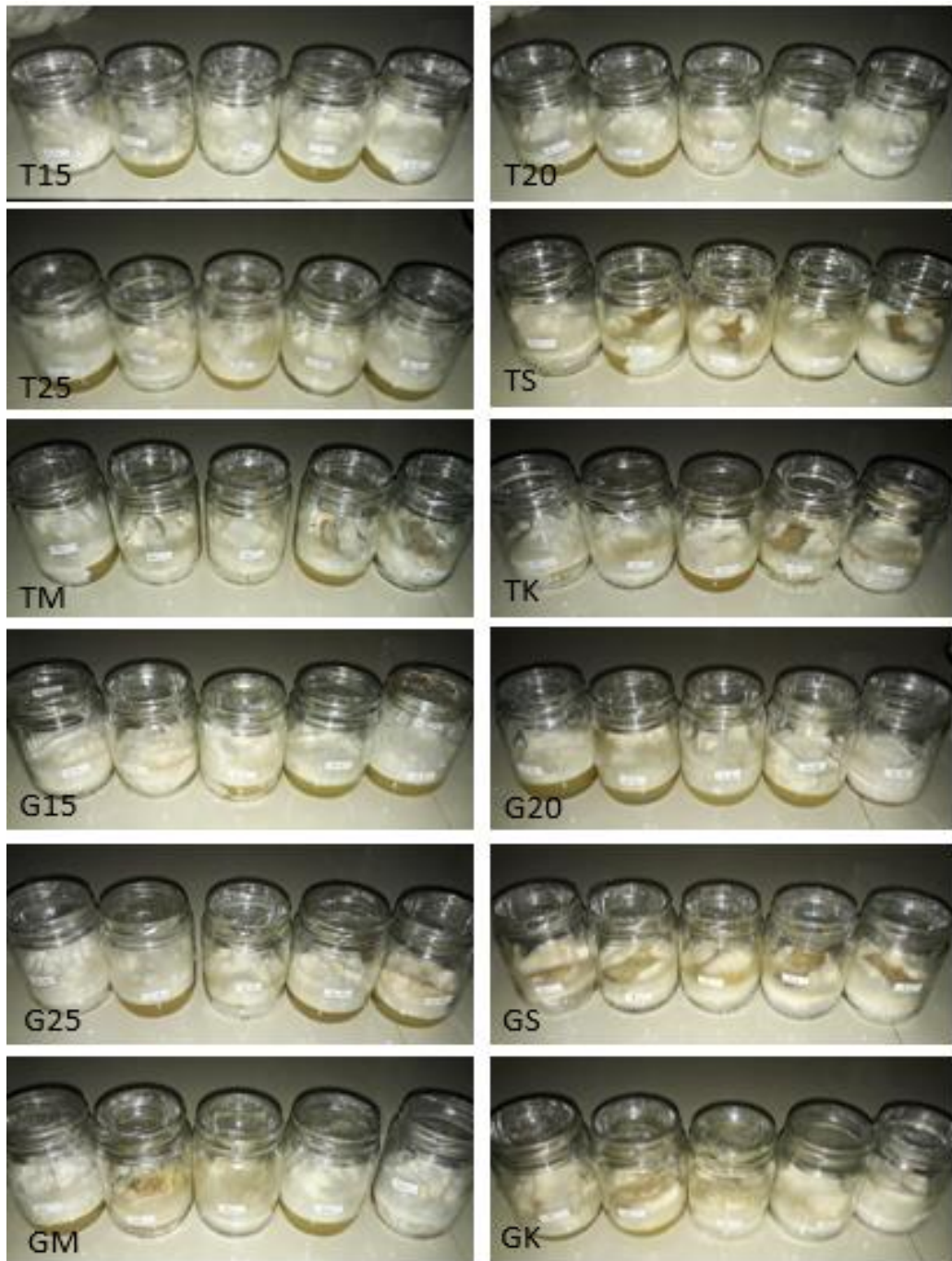


4. Inokulasi Jamur Dan Pengujian Contoh Uji Terhadap Jamur *Schizophyllum commune*



Lampiran 7. Dokumentasi Perkembangan Jamur *S. commune* pada Contoh Uji pada Pengamatan hari ke-30 dan hari ke-60.





Keterangan:

[T15 = Konsentrasi 15 ppm (Teras); G15 = konsentrasi 15 ppm (Gubal); T20 = Konsentrasi 20 ppm (Teras); G20 = Konsentrasi 20 ppm (Gubal); T25 = Konsentrasi 25 ppm (Teras); G25 = Konsentrasi 25 ppm (Gubal); TS = Contoh Uji dengan Sintetis (Teras); GS = Contoh Uji dengan Sintetis (Gubal); TM = Contoh Uji dengan Metanol (Teras); GM = Contoh Uji dengan Metanol (Gubal); TK = Kontrol (Teras); GK = Kontrol (Gubal)]