UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Kualitas Benih Cendana (Santalum album Linn.) dengan Keragaman Genetik Induk Berbeda di Desa Petir,
Rongkop, Gunungkidul**
Alya Rohmatun Nafi'ah, Prof. Dr. Ir. Sapto Indrioko, S.Hut., M.P., IPU ; Dr. Ir. Yeni Widyana Nurchahyani Ratnaningru
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, T. A. M., E. M. Mutwali, & E. A. Salih. 2019. The Effect of Seed Size and Burial Depth on the Germination, Growth and Yield of Sunflower (Helianthus annus L.). *American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences.* 53(1): 75–82

Alfirdaus HS, A., P. 2022. Keragaman Genetik dan Sistem Perkawinan Induk Cendana di Raslahan Bleberan Pasca Pembukaan Lahan Tahun 2020, serta Pengaruhya terhadap Keragaman Genetik Anakan. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Ambika, S., Manonmani, V., & Somasundaram, G. 2014. Review on effect of seed size on seedling vigor and seed yield. *Research Jurnal of Seed Science* 7(2), 31-38.

Annapurna, D., Rathore, T. S., & Somashekhar, P. V. 2005. Impact of clones in a clonal seed orchard on the variation of seed traits, germination and seedling growth in Santalum album L. *Silvae Genetica*, *54*(1-6), 153-160.

Ardiarini, N. R., I. W. Santika, P. Kurniawan, B. Waluyo. 2017. Karakter Fisik Biji Sebagai Penduga Keragaman pada Bunga Matahari (Heliantus annuus L.). *Seminar Nasional Peripi Universitas Brawijaya*.

Arifriana, R., Indrioko, S., & Syahbudin, A. 2017. Variasi cendana (Santalum album Linn.) berdasarkan morfologi daun dan bunga di Desa Petir, Rongkop, Gunungkidul. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 11(1), 97-108.

Arif, M & Illahi, N. M. A. 2018. Aplikasi Metode Oven Suhu Tinggi Tetap dan Benih Utuh dalam Pengujian Kadar Air Benih Kelapa Sawit (Elaeis guineensis L. Jacq.). *Jurnal Penelitian Kelapa Sawi*t, 26(3), 153-159.

Ariyanti, M., & Asbur, Y. 2018. Cendana (Santalum album L.) sebagai tanaman penghasil minyak atsiri. *Kultivasi*, *17*(1), 558-567.

Barrett, S. C. H. 2015. Influences of clonality on plant sexual reproduction. *Proc Natl Acad Sci U S A* 112 (29): 8859–8866.

Copeland. L.O .and M.B. McDonald. 2001. *Principles of Seed Science and Technology*. United States of America. London. 467 p.

Dlamini, W. M., Wilson, I., Pieterse, P. J., & Swanepoel, P. A. 2024. Effects of position of seed perforation by cowpea weevils, Callosobruchus maculatus (F.), on viability and vigour of cowpea (Vigna unguiculata L. Walp) seed. *Journal of Stored Products Research*, 107, 102347.

Finkeldey, R. & Hattemer, H.H. 2007. *Tropical Forest Genetic*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Kualitas Benih Cendana (Santalum album Linn.) dengan Keragaman Genetik Induk Berbeda di Desa Petir,
Rongkop, Gunungkidul**
Alya Rohmatun Nafi'ah, Prof. Dr. Ir. Sapto Indrioko, S.Hut., M.P., IPU ; Dr. Ir. Yeni Widyana Nurchahyani Ratnaningru
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Ghaleb, W., Ahmed, L. Q., Wagner, M. H., Eprinchard-Ciesla, A., Olivares-Rodríguez, W. E., Perrot, C., & Escobar-Gutiérrez, A. J. 2022. The concepts of seed germination rate and germinability: A re-evaluation for cool-season grasses. *Agronomy*, 12(6), 1291.

Haryjanto, L., Widowati, T. B., Sumardi, A. F., & Hadiyan, Y. 2017. Variasi kandungan kimia minyak cendana (Santalum album Linn) dari berbagai provenans di Indonesia. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, *11*(1), 77-85.

Hasnah, T. M. 2014. Keragaman Genetik Meranti (Shorea leprosula Miq.) Asal Kalimantan dengan Analisis Isozim. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa,* Vol. 8 No. 1, Hal. 35-46.

Indrawan, M., Primack R.B., dan Supriatna, J. 2007. *Biologi Konservasi*. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.

Indriani, F., Oktarianti, R., & Wathon, S. 2021. Genetic Study of Phenylthiocarbamide (PTC) taste sensitivity in population of the osing in kemiren village-banyuwangi. *Berkala Sainstek*, *9*(1), 1-5.

Ismatama, T. M. A. 2025. *Propagasi Tujuh Genotipe Cendana (Santalum album Linn.) Terseleksi Pada Dua Musim Yang Berbeda Untuk Produksi Bibit Unggul* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).

Ivetic, V., Devetaković, J., Nonic, M., Stanković, D., & Šijačić-Nikolić, M. 2016. Genetic diversity and forest reproductive material-from seed source selection to planting. *iForest-Biogeosciences and Forestry*, *9*, 801-812.

Keputusan Menteri Kehutanan No. SK.707/Menhut-II/2013 tentang Penetapan Jenis Tanaman yang Benihnya Wajib Diambil dari Sumber Benih Bersertifikat.

Kurniawan, H., Soenarno, S., & Prasetiyo, N. A. 2013. Kajian beberapa aspek ekologi cendana (Santalum album Linn.) pada lahan masyarakat di Pulau Timor. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 10(1), 33-49.

Madhuvanthi CK, Eswaran M, Karthick T, Balasubramanian A, Dasgupta MG. 2024. Assessment of seed- and seedling-related traits in Santalum album (Indian sandalwood) reveals high adaptive potential. *J Biosci*. PMID: 38200668.

Maia, J., Qadir, A., Widajati, E., & Purwanto, Y. A. 2021. Teknologi ultrafine bubbles untuk pematahan dormansi benih cendana (Santalum album L.)[Ultrafine bubbles technology for breaking dormancy of sandalwood seeds (Santalum album L.)]. *Jurnal Perbenihan Tanam Hutan*, 9(1), 27-41.

Moles, A. T., & Westoby, M. 2004. What do seedlings die from and what are the implications for evolution of seed size. *Oikos*, 106(1), 193-199.

Nasreen, S., M. A. Khan, M. Zia, M. Ishaque, S. Uddin, M. Arshad, and Z. F. Rizvi. 2015. Response of Sunflower to Various Pre-Germination

UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Kualitas Benih Cendana (Santalum album Linn.) dengan Keragaman Genetik Induk Berbeda di Desa Petir,
Rongkop, Gunungkidul**
Alya Rohmatun Nafi'ah, Prof. Dr. Ir. Sapto Indrioko, S.Hut., M.P., IPU ; Dr. Ir. Yeni Widyana Nurchahyani Ratnaningru
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Techniques for Breaking Seed Dormancy. *Pakistan Journal of Botany.* 47(2). 413–416.

Ningsih, M. K., Biantary, M. P., & Jumani, J. 2015. Uji Mutu Fisik dan Fisiologis Benih Pohon Penghasil Gaharu (Aquilaria Microcarpa Baill.) Berdasarkan Fenotipe Pohon Induk di Khdtk Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan,* 14(2), 221-238.

Njurumana, G. N., Marsono, D., & Sadono, R. 2013. Konservasi cendana (Santalum album Linn) berbasis masyarakat pada sistem Kaliwu di Pulau Sumba. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 11(2), 51-61.

Nurhasybi & Sudrajat. 2008. *Eksplorasi Benih Tanaman Hutan Untuk Konservasi dan Pembangunan Sumber Benih*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Bogor.

Oktaviana, Z., S. Ashari dan S. L. Purnamaningsih. 2016. Pengaruh Perbedaan Umur Masak Benih terhadap Hasil Panen Tiga Varietas Lokal Mentimun (Cucumis sativus L.). *Jurnal Produksi Tanaman,* Vol. 4, No. 3, Hal. 218 – 223.

Pangestika, L. M. W. 2021. Penanaman, Perawatan dan Pembudidayaan Cendana sebagai Upaya Peningkatan Potensi Desa Petir. *Jurnal Atma Inovasia*, 1(3), 283-287.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.3/MENLHK/2020

Porsiana, J., Lesilolo, M. K., & Riry, J. (2024). Pengujian Kadar Air Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan Suhu Tinggi dan Rendah Terhadap Kualitas Biji Kakao. *Jurnal Pertanian Kepulauan,* 8(1), 7-12.

Pratiwi, W.A. 2019. Keragaman Genetik Cendana Hasil Reproduksi Tiga Tipe Induk di Desa Petir, Kecamatan Rongkop. Kabupaten Gunungkidul. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Putri, A. D. C. 2021. Kualitas Benih Cendana dari Raslahan Bejiharjo dan Bleberan dengan Basis Genetik dan Tingkat Klonalitas yang Berbeda di Gunung Sewu. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Rachmad, K. I. 2016. Karakteristik Mutu Fisik dan Fisiologis Benih Cendana (Santalum album Linn.) dari permudaan alam di Desa Nglanggeran dan Desa Petir Kabupaten Gunungkidul. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Ratnaningrum, Y. W. N., & Indrioko, S. 2014. Variation on genotypes and flowering characters affecting pollination mechanisms of Sandalwood (Santalum album Linn, Santalaceae) Planted on ex-situ gene Conservation in Yogyakarta , Indonesia. *Eurasian Journal of Forest Research*, 17(1), 19–34.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Kualitas Benih Cendana (Santalum album Linn.) dengan Keragaman Genetik Induk Berbeda di Desa Petir,
Rongkop, Gunungkidul**
Alya Rohmatun Nafi'ah, Prof. Dr. Ir. Sapto Indrioko, S.Hut., M.P., IPU ; Dr. Ir. Yeni Widyana Nurchahyani Ratnaningru
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Ratnaningrum, Y.W.N., S. Indrioko, E. Faridah, A. Syahbudin. 2015. The effects of population size on genetic parameters and mating system of sandalwood in Gunung Sewu, Indonesia. *Indo J Biotech* 20(2): 182-201.

Ratnaningrum, Y.W.N, Indrioko, S., Faridah, E., Syahbudin, A. 2018. Population structures and seasons affected flowering, pollination and reproductive outputs of sandalwood in Gunung Sewu, Java, Indonesia. *Nusantara Bioscience* 10 (1):2087-3948.

Ratnaningrum, Y.W.N., Faridah, E., Utama, I.N.S., dan Prastyo, B. 2022. Establishing Breeding House of Superior Sandalwood in Gunung Sewu, Indonesia: Preserving the 27 Selected Genotypes Grafted onto Two Types of Rootstocks. *Biodiversitas.* Volume 23 (7): 3488-3497.

Riswan, S. 2001. Kajian botani, ekologi dan penyebaran pohon cendana (*Santalum album* L.). *Berita Biologi,* 5(5), 571-574.

Sawiyati, K., A. 2020. Mutu Fisik dan Fisiologis Benih dari Tiga Tipe Induk Cendana (Santalum album Linn.) di Desa Petir, Kecamatan Rongkop, Kabupaten Gunungkidul. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Schmidt, L. 2000. Guide to handling of tropical and subtropical forest seed (pp. xxi+-511).

Sembiring, H. K., Alqamaril, M., Abd Rahman, F. S., Mohd, Y. S. Y. S., & Maznan, A. F. 2025. Penilaian Pertumbuhan Hasil Beberapa Persilangan Benih Jagung (Zea mays). *Jurnal Al Ulum LPPM Universitas Al Washliyah Medan*, 13(1), 36-43.

Seran, Y.N.; Sudarto; Hakim, L.; Arisoesilaningsih, E. 2018. Sandalwood (*Santalum album*) growth and farming success strengthen its natural conservation in the Timor Island, Indonesia. *Biodiversitas* 19 (4): 1586-1592.

Setiadi, D. 2018. Upaya Pembangunan Kebun Benih Semai Uji Keturunan Gmelina arborea Roxb dan Evaluasi Awal Keragaman Pertumbuhan Umur 6 Bulan Di Trenggalek, Jawa Timur. *In Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 1-8).

Setiadi, D. 2018. Keragaman Genetik Araucaria cunninghamii Sumber Asal Benih Kepulauan Papua pada Pertumbuhan Di Tingkat Semai. *In Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Environmental, and Learning*, 15(1): 785-790.

Siregar, U.J., & Olivia, R.D. (2012). Keragaman genetik populasi sengon (Paraserianthes falcataria(L) Nielsen) pada hutan rakyat di Jawa berdasarkan penanda RAPD. Jurnal Silvikultur Tropika, 3(2), 1-7.

Smith, J. & A. Brown. 2010. Genetic Stability in Sunflower Seed Characteristics. *Journal of Agricultural Science*. 45(2):123-–130.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Kualitas Benih Cendana (Santalum album Linn.) dengan Keragaman Genetik Induk Berbeda di Desa Petir,
Rongkop, Gunungkidul**
Alya Rohmatun Nafi'ah, Prof. Dr. Ir. Sapto Indrioko, S.Hut., M.P., IPU ; Dr. Ir. Yeni Widyana Nurchahyani Ratnaningru
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Standar Nasional Indonesia. 2014. SNI. 7627-2014 Tentang Mutu Fisik dan Fisiologis Benih Tanaman Hutan.

Standar Nasional Indonesia. 2019. SNI 8805-2019 Tentang Pengujian Benih Tanaman Hutan.

Sudrajat, D.J. dan Suita, E. 2009. Metode Pengujian Mutu Fisik dan Fisiologis Benih Pulai (Alstonia scholaris). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman.* 6:2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Bogor.

Sudrajat, D. J., & Bramasto, Y. 2018. Perkecambahan benih tisuk (Hibiscus macrophylus Roxb.) pada beberapa perlakuan periode pencahayaan, perlakuan pendahuluan dan penyimpanan. *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*, *6*(1), 49-60.

Sudrajat, D. J., Nurhasybi, B. Y., & Bramasto, Y. 2015. *Standar pengujian dan mutu benih tanaman hutan*. Bogor, ID: Forda Press.

Suita, E. 2014. Pengaruh seleksi benih terhadap viabilitas benih kaliandra (Calliandra calothyrsus). *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, *2*(2), 99-108.

Sumardi, & Fiani, A. 2015. Keragaman genetik cendana (Santalum album) dan tindakan reintroduksi ke Nusa Tenggara Timur Genetic diversity of sandalwood (Santalum album) and reintroduction to East Nusa Tenggara. *In Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1:409–412). Dapat diakses di laman https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010304

Surata, I.K. 2006. *Teknik Budidaya Cendana*. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Bali dan Nusa Tenggara.

Surata, I. K., & Idris, M. M. 2001. Status Penelitian Cendana di Propinsi Nusa Tenggara Timur. *Berita Biologi,* 5(5), 521-537.

Suryanto, H. 2013. Pengaruh beberapa perlakuan penyimpanan terhadap perkecambahan benih suren (*Toona sureni*). *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 2(1), 26-40.

Suseno, O.H. 2001. Prospek Pengembangan Cendana di Nusa Tenggara Timur. *Berita Biologi Edisi Khusus.* Pusat Penelitian Biologi. LIPI: 479 – 485.

Timba, S. K., & Suhardjana, R. 2022. Karakteristik Morfologi Bibit Cendana (Santalum album L.,) yang Ditanam pada Cekaman Air Tanah Alvisol dan Vertisol. *Partner*, 27(1), 1791-1804.

Wahyuni, A., Simarmata, M. M., Isrianto, P. L., Junairiah, J., Koryati, T., Zakia, A., dan Herawati, J. 2021. *Teknologi dan produksi benih*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Wawo, A. H. 2008. Studi Perkecambahan Biji dan Pola Pertumbuhan Semai Cendana (Santalum album L) dari Beberapa Pohon Induk di Kabupaten Belu, NTT. *BIODIVERSITAS* Vol. 9, No. 2, hal. 117-122.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Kualitas Benih Cendana (Santalum album Linn.) dengan Keragaman Genetik Induk Berbeda di Desa Petir,
Rongkop, Gunungkidul**
Alya Rohmatun Nafi'ah, Prof. Dr. Ir. Sapto Indrioko, S.Hut., M.P., IPU ; Dr. Ir. Yeni Widyana Nurchahyani Ratnaningru
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Widowangi, A. 2022. Performa Anakan Cendana dari Tiga Tipe Induk dengan Keragaman Genetik Berbeda di Desa Petir Gunung Sewu. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Wirakarsa, I.S. 2015. Potensi Permudaan Alam dan Keragaman Genetik Cendana (*Santalum album* Linn.) Di Desa Petir Kecamatan Rongkop Kabupaten Gunungkidul. *Thesis*. Program Pascasarjana Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Yuniarti, N., Zanzibar, M., Megawati, M., & Leksono, B. 2016. Daya Vigoritas Benih Acacia Crassicarpa A. cunn. ex Benth. Dari Beberapa Sumber Benih. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, *13*(2), 123-132.

Yuniarti, N. A. N. I. N. G. 2016. Penentuan metode ekstraksi dan sortasi terbaik untuk benih mangium Acacia mangium. *Indonesia: Pros Sem Nas Masy Biodiv*, *2*, 32-36.

Yuskianti, V., & Warrier, R. R. 2022. Status of Sandalwood in Indonesia and Neighbouring Countries. Indian Sandalwood: A Compendium, 127-142.

Zahra, S., & Isda, MN. 2023. Lama Waktu Perendaman Biji Pala (Myristica fragrans H.) dengan Penambahan Kalium Nitrat (KN03) Terhadap Perkecambahan Biji. Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi , 10 (1), 82-90.

Zain, Sudaryanto., Suhardi, U., Sawitri, dan Ibrahim, U. 2005. *Teknik Penanganan Hasil Pertanian*. Pustaka Giratuna. Bandung.

Zhang, Q., Liu, X., Xu, D., Hong, Z., Zhang, N., & Cui, Z. 2022. Effects of drought and host on the growth of Santalum album seedlings in pot culture. *International Journal of Molecular Sciences*, *23*(19), 11241.