

DAFTAR PUSTAKA

- Abrori, R. (2016). *Ekplorasi dan Karakterisasi Bambu (Poaceae-Bambussodeae) di Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malik Maulana Ibrahim.
- Annisa, Mardliyyah, A., Kusmoro, J., & Iskandar, J. (2017). Keragaman morfologi dan genetik bambu di Arboretum Universitas Padjadjaran Sumedang, Jawa Barat. *Biodiv Indonesia*, 3(December), 351–360. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m030311>
- Barthet, M. M. (2006). *Expression and Function of the Chloroplast-encoded Gene matK*. 1–202.
- Cahyanto, T., Arigustin, D., Efendi, M., & Suryani, Y. (2016). Keanekaragaman Jenis Bambu di Taman Bambu Siageung Kebun Raya Kuningan Jawa Barat. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA dan Pendidikan MIPA* (pp. 161–168). Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
- Chase, M. W., E., S. D., Les, D. H., Mishler, B. D., Richard G. Olmstead, David Morgan, Melvin R. Duvall, R. A. P., Harold G. Hills, Yin-Long Qiu, Kathleen A. Kron, J. H. R., & Elena Conti, Jeffrey D. Palmer, James R. Manhart, Kenneth J. Sytsma, Helen J. Michaels, W. John Kress, Kenneth G. Karol, W. Dennis Clark, Mikael Hedren, Brandon S. Gaut, Robert K. Jansen, Ki-Joong Kim, Charles F. Wimpee, and V. A. A. (1993). Phylogenetics of Seed Plants: An Analysis of Nucleotide Sequences From the Plastid Gene *rbcl*. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 80(3).
- Clark, D. L. (2005). Bamboo Character Lists. *Bamboo Biodiversity Iowa State University*.
- de Lima, R. A. F., de Oliveira, A. A., Colletta, G. D., Flores, T. B., Coelho, R. L. G., Dias, P., Frey, G. P., Iribar, A., Rodrigues, R. R., Souza, V. C., & Chave, J. (2018). Can plant DNA barcoding be implemented in species-rich tropical regions? A perspective from São Paulo State, Brazil. *Genetics and Molecular Biology*, 41(3), 661–670. <https://doi.org/10.1590/1678-4685-gmb-2017-0282>
- Fitriana, R. A., Yulistyarini, T., Soegianto, A., & Ardiarini, N. R. (2017). Hubungan Kekerabatan Plasma Nutfah Bambu Berdasarkan Karakter Morfologi (Bamboo Germplasm Relationship of Purwodadi

- Botanic Garden Collection Based On Morphological Character). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(5), 812–820.
- Gusmiaty, G., Restu, M., Asrianny, A., & Larekeng, S. H. (2017). Polimorfisme Penanda RAPD untuk Analisis Keragaman Genetik Pinus merkusii di Hutan Pendidikan Unhas. *Jurnal Natur Indonesia*, 16(2), 47. <https://doi.org/10.31258/jnat.16.2.47-53>
- Handoyo, D., & Rudiretna, A. (2001). Prinsip umum dan pelaksanaan Polymerase Chain Reaction (PCR). *Unitas*, 9(1), 17–29.
- Hidayat, T., & Pancoro, A. (2008). Kajian Filogenetika Molekuler dan Perannya dalam Menyediakan Informasi Dasar untuk Meningkatkan Kualitas Sumber Genetik Anggrek Topik. *AgroBiogen*, 4(1), 35–40.
- Hillis, D. M., Moritz, C., & Mable, B. K. (1996). *Molecular Systematics*, second edition. *Sinauer, Sunderland, Massachusetts*.
- Hingmadi, D. (2012). *Keanekaragaman Ciri Morfologi Jenis-Jenis Bambu (Bambusa sp) di Kelurahan Teunbeun, Kecamatan Amarasi Barat, Kabupaten Kupang*. Fakultas MIPA Fakultas Biologi Universitas PGRI.
- Hollingsworth, P. M. (2011). Refining the DNA barcode for land plants. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(49), 19451–19452.
- Ika H M, N. I. P. T., Sulistiono, & Agus Muji Santoso. (2018). Hubungan Kekerbatan Bambu Berdasarkan Gen rbcL berbasis Analisis In Silico sebagai Bukti adanya Evolusi Molekuler. In *Prosiding Seminar Nasional VI Hayati* (Vol. 6, Issue 1, pp. 164–178).
- K. Semagn, Bjørnstad, Å., & Ndjondjop, and M. N. (2006). An overview of molecular marker methods for plants. *African Journal of Biotechnology*, 5.
- K. Widnyana. (2014). K. Widnyana. *Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar Abstract*, 191–199.
- Kolondam, B. J., Lengkong, E., J. Polii, M., Pinaria, A., & Runtunuwu, S. (2012). Barcode DNA berdasarkan Gen rbcL dan matK Anggrek Payus Limondok (*Phaius tancarvilleae*) (DNA Barcode of Payus Limondok Orchid (*Phaius tancarvilleae*) Based on the rbcL and matK genes). *Jurnal Bios Logos*, 4(2).


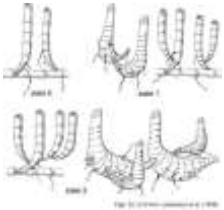
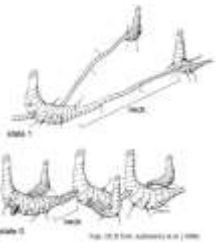
- L.G. Clark, Londono, X., & Ruiz-Sanchez, E. (2015). Bamboo Taxonomy and Habitat. *Springer International Publishing Switzerland*. <https://doi.org/10.1093/nq/s7-l.2.28-e>
- Liana, A., Purnomo, & Issirep Sumardi, B. S. D. (2019). Hubungan Kekerbatan Bambu Di Pulau Selayar Berdasarkan Karakter Morfologis Bamboo Relationship in Selayar Island Based On Morphological Characters. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya* (pp. 161–166). novasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Potensi Alam.
- PTH, D. B. (2015). Pedoman Teknis Pembangunan Sumberdaya Genetik. In *Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial - KLHK*. Dirjen Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial - KLHK.
- Ramadhani, R. (2017). Dna untuk identifikasi jenis – jenis kemenyan (*sytrax* sp) di Sumatera Utara. *Skripsi*, 1–25.
- Reece, J. D., & Haribabu, E. (2007). Genes to feed the world: The weakest link? *Food Policy*, 32(4), 459–479.
- Semagn, K., Bjørnstad, å, & Ndjiondjop, M. N. (2006). An overview of molecular marker methods for plants. *African Journal of Biotechnology*, 5(25), 2540–2568.
- Soltis, D. E., & Soltis, P. S. (1997). Phylogenetic relationships in Saxifragaceae sensu lato: A comparison of topologies based on 18S rDNA and RBCL sequences. *American Journal of Botany*, 84(4), 504–522. <https://doi.org/10.2307/2446027>
- Soltis, D. E., Soltis, P. S., & Milligan, B. G. (1992). Intraspecific Chloroplast DNA Variation: Systematic and Phylogenetic Implications. *Molecular Systematics of Plants*, 117–150.
- Stevanus, & Pharmawati, M. (2021). Biodiversity and phylogenetic analyses using dna barcoding *rbcl* gene of seagrass from Sekotong, west lombok, Indonesia. *Biodiversitas*, 22(1), 50–57.
- Thompson, J. D., Higgins, D. G., & Gibson, T. J. (1994). CLUSTAL W: Improving the sensitivity of progressive multiple sequence alignment through sequence weighting, position-specific gap penalties and weight matrix choice. *Nucleic Acids Research*, 22(22), 4673–4680. <https://doi.org/10.1093/nar/22.22.4673>

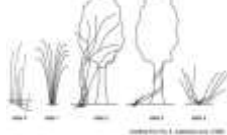
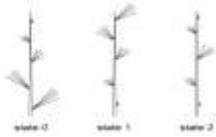
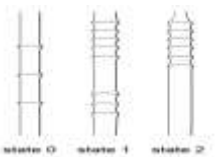
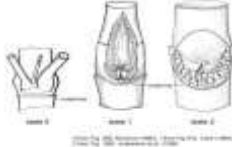
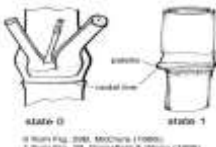
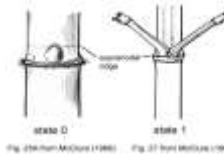
- Tindi, M., Mamangkey, N. G. F., & Wullur, S. (2017). DNA Barcode dan analisis filogenetik molekuler beberapa jenis bivalvia asal perairan Sulawesi Utara berdasarkan gen COI. *JURNAL PESISIR DAN LAUT TROPIS*, 5(2). <https://doi.org/10.35800/jplt.5.2.2017.15050>
- Topik, H., Yukawa, T., & Ito, M. (2005). Molecular phylogenetics of subtribe Aeridinae (Orchidaceae): Insights from plastid matK and nuclear ribosomal ITS sequences. *Journal of Plant Research*, 118(4), 271–284. <https://doi.org/10.1007/s10265-005-0217-3>
- Turner, B., Munzinger, J. Ô., Duangjai, S., Temsch, E. M., Stockenhuber, R., Barfuss, M. H. J., Chase, M. W., & Samuel, R. (2013). Molecular phylogenetics of New Caledonian Diospyros (Ebenaceae) using plastid and nuclear markers. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 69(3), 740–763.
- Waugh, J. (2007). DNA barcoding in animal species: Progress, potential and pitfalls. *BioEssays*, 29(2), 188–197.
- Widjaja, E. A. (1997a). *a Journal on Taxonomic Botany Plant Sociology and Ecology Reinwardtia New Taxa in Indonesian Bamboos*. 11(2), 57–152.
- Widjaja, E. A. (1997b). New Taxa In Indonesian Bamboos - REINWARDTIA. In *A Journal on Taxonomic Botany Plant Sociology and Ecology*. Herbarium Bogoriense Balai Penelitian dan Pengembangan Botani Pusat Pengembangan Biologi - LIPI Bogor, Indonesia.
- Widjaja, E. A. (2001). *Identifikasi jenis-jenis bambu di Jawa*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi LIPI, Balai Penelitian Botani, Herbarium Bogoriense.
- Widjaja, E. A., & Kartikasari, S. N. (2001). *Identikit jenis-jenis bambu di Jawa*. Puslitbang Biologi-LIPI.
- Widyatmoko, A., Rimbawanto, A., & Chasani, A. R. (2013). Hubungan Kekerabatan Antar Populasi Jati (*Tectona Grandis*, Linn.F.) Berdasarkan Penanda RAPD (Random Amplified Polimorphic DNA). *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 7(November 2013).
- Wong, K. M. (2004). Bamboo, the amazing grass: a guide to the diversity and study of bamboos in Southeast Asia. In *International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) and University of Malaya*. Rimba Ilmu Botanic Garden, Institute of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Malaya.



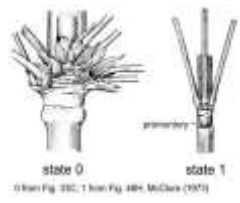
- Yani, A. P. (2012). Keanekaragaman Dan Populasi Bambu Di Desa Talang Pauh Bengkulu Tengah. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu*, X(1), 61–70.
- Yigardu, M., Alemayehu, A., & Tadesse, Z. (2019). Biology and Management of Indigenous Bamboo Species of Ethiopia. In *Ethiopian Environment and Forest Research Institute (EEFRI)*. Research Gate.
- Yu, J., Xue, J. H., & Zhou, S. L. (2011). New universal matK primers for DNA barcoding angiosperms. *Journal of Systematics and Evolution*, 49(3), 176–181. <https://doi.org/10.1111/j.1759-6831.2011.00134.x>
- Zulfahmi. (2013). Penanda DNA untuk Analisis Genetik Tanaman (DNA Markers for Plants Genetic Analysis). *Jurnal Agroteknologi*, 3(2), 41–52.

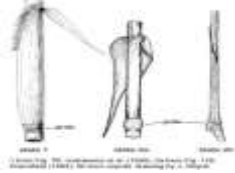
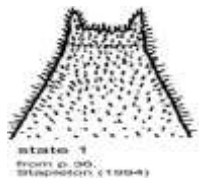
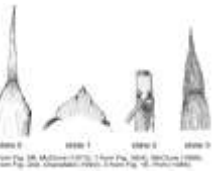
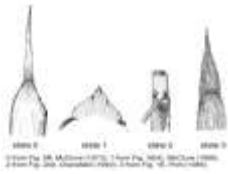

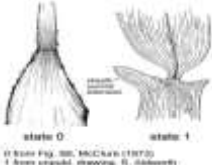
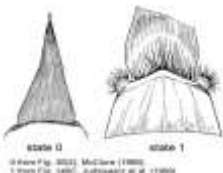
LAMPIRAN

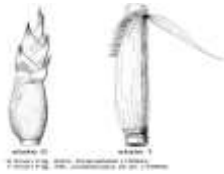
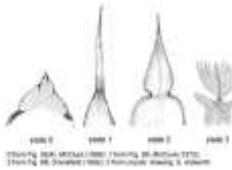
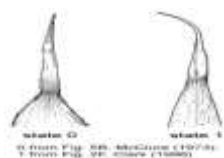
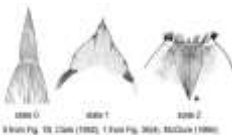
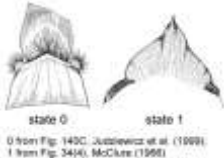
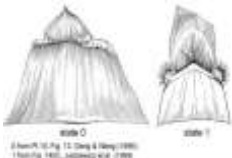
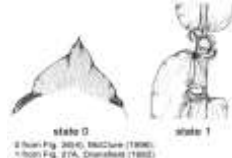
Lampiran 1. Panduan Karakter Morfologi Bambu yang Diamati
(Bamboo Character Lists, Dr. Lynn Clark Copyright © 2005-2006, Iowa State University)

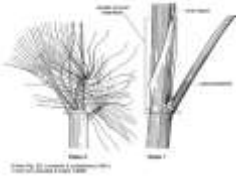
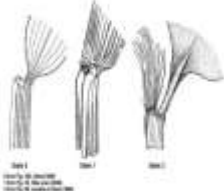

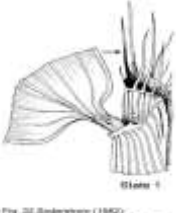

| NO. | KODE | KARAKTER MORFOLOGI | SKOR |
|-----|------|---|--|
| | | Rhizome (Rimpang) | |
| 1 | R 3 | <p>Culm base morphology = Morfologi dasar batang</p>  | <p>0 = ramping (semua diameternya kurang lebih sama) dan kurang lebih vertikal; 1 = setidaknya beberapa ruas proximal lebih tebal dari ruas distal yang muncul dari tanah dan kurang lebih horizontal (pachymorph).</p> |
| 2 | R 4 | <p>Culm base branching /tillering = Percabangan dari dasar batang</p>  | <p>0 = tidak ada tillering; 1 = terdapat 1 cabang per dasar batang; 2 = terdapat 2 atau lebih cabang per dasar batang</p> |
| 3 | R 5 | <p>Culm neck development (Pertumbuhan leher batang)</p>  | <p>0 = pendek (neck < panjang bagian pangkal batang yang relatif pendek); 1 = setidaknya beberapa neck panjang (neck > panjang bagian pangkal batang yang relative pendek).</p> |



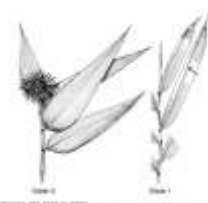
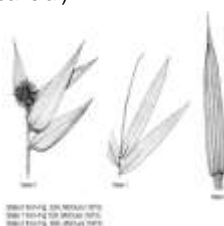
| | | Culm (Buluh) | |
|----|------|---|--|
| 4 | C 1 | Habit = Cara tumbuh/Rumpun  | 0 = tegak; 1 = melengkung; 2 = memanjat; 3 = melilit; 4 = berbaring/merebah |
| 5 | C 2 | Culm internodes = ruas antar batang | 0 = semuanya padat (ketika masih muda); 1 = semuanya berongga/berlubang; 2 = beberapa ruas proximal (termasuk yang paling mendasar) padat, ruas distal berongga |
| 6 | C 3 | Wall thickness (ratio of 2X wall thickness: culm diameter) = Ketebalan dinding batang (perbandingan 2x ketebalan dinding batang : diameter batang) | 0 = dinding sangat tipis (perbandingannya mencapai 0.15); 1 = dinding tipis (perbandingannya 0.16 - 0.30); 2 = dinding cukup tebal (perbandingannya 0.31 - 0.45); 3 = dinding tebal (perbandingannya 0.46 - 0.60); 4 = dinding sangat tebal (perbandingannya 0.61 - 0.99). |
| 7 | C 4 | Lacuna size = Ukuran lacuna | 0 = lacuna besar, > 1/3 diameter batang; 1 = lacuna kecil, < 1/3 diameter batang) |
| 8 | C 6 | Branch initiation/development = Inisiasi/pertumbuhan cabang  | 0 = acropetal (percabangan dimulai dari pangkal menuju puncak); 1 = basipetal (percabangan dimulai dari puncak menuju pangkal); 2 = bidirectional (percabangan dimulai dari pertengahan batang dan menuju pangkal dan puncak secara bersamaan). |
| 9 | C 7 | Internode length (relative) = Panjang ruas (relatif)  | 0 = semua ruas kurang lebih sama panjang pada batang; 1 = salah satu ruas memanjang secara teratur dengan 1 - 4 ruas yang sangat pendek; 2 = ruas pertama sangat panjang (mencapai 5 meter dari tanah) dengan ruas apical tambahan (jika ada) sangat pendek. |
| 10 | C 8 | Nodal line position = Posisi garis nodal  | 0 = mendatar; 1 = menukik sedikit di bawah kuncup; 2 = menukik tajam di bawah kuncup. |
| 11 | C 9 | Nodal line diameter = Diameter garis nodal  | 0 = kurang lebih sama diameternya dengan ruas-ruas yang berdekatan; 1 = ditanggung pada ekstensi seperti flensa (patela), diameternya lebih besar dari ruas yang berdekatan |
| | C 10 | Supranodal ridge = Punggungan supranodal  | 0 = tidak mencolok (garis, diameter kurang dari pada garis nodal); 1 = mencolok (punggungan, diameter sama dengan atau lebih besar dari pada garis nodal). |
| 12 | C 11 | Aerial roots =Akar udara | 0 = tidak ada; 1 = hanya ada di nodes bawah; 2 = ada di nodes bawah dan atas |

| | | Buds and Branching (Tunas dan Percabangan) | |
|----|------|---|---|
| 13 | B 14 | Branching pattern = Pola percabangan  | 0 = intravaginal; 1 = extravaginal; 2 = infravaginal |
| 14 | B 15 | Thorns developing from the primary axis (or central primary axis) = Duri berkembang dari sumbu utama (atau sumbu utama pusat)  | 0 = tidak ada; 1 = ada. |
| 15 | B 17 | Bud/branch complement base = Tunas/dasar pelengkap cabang  | 0 = tidak dapat dibedakan dari daerah nodal yang berdekatan (tidak ada tanjung); 1 = membengkak, membentuk tanjung yang menyandang kuncup/cabang pelengkap.. |

| | | Culm Leaves = Pelepah Buluh | |
|----|------|---|---|
| 16 | CL 1 | Girdle =  | 0 = tidak ada atau kurang berkembang; 1 = ada sebagai pita dengan lebar minimal 1 mm, tidak ada lipatan, menonjol atau tidak; 2 = menonjol, dengan atau tanpa penutup yang menutupi pelengkap kuncup. |
| 17 | CL 2 | Abaxial sheath surface = Permukaan selubung abaksial/bawah  | 0 = bulu kaku, gelap dan membuat perih; 1 = bulu lembut; 2 = tidak ada bulu/licin; 3 = berkerak seperti kudis |
| 18 | CL 3 | Adaxial sheath surface = Permukaan selubung adaksial/atas  | 0 = licin, berkilau; 1 = berkerak seperti kudis |
| 19 | CL 4 | Sheath apex = Puncak selubung  | 0 = kurang lebih horizontal; 1 = cembung simetris; 2 = cekung simetris; 3 = asimetris/tidak beraturan. |
| 20 | CL 5 | Sheath apex (or summit or shoulders) indument = Selubung apex (atau puncak atau bahu) indument  | 0 = gundul/tidak berbulu; 1 = fimbriate/berbulu |
| 21 | CL 6 | Sheath summit extension = Perpanjangan puncak pelepah buluh  | 0 = tidak ada; 1 = ada di satu atau kedua sisi. |
| 22 | CL 7 | Oral setae = Rambut halus yang biasanya ditemukan di auricles / menempel langsung di ligula  | 0 = tidak ada; 1 = ada, entah itu saling berlekatan dengan ligula bagian dalam atau tidak |

| | | | |
|----|-------|--|---|
| 23 | CL 8 | Culm leaf blade position = Posisi pelepah buluh  | 0 = tegak hingga sedikit menyebar; 1 = refleks/melekek |
| 24 | CL 9 | Culm leaf blade shape = Bentuk pelepah buluh  | 0 = segitiga lebar; 1 = kurang lebih berbentuk segitiga; 2 = cordate (menyerupai bentuk lambang jantung) beberapa menyempit pada dasar; 3 = pseudopetiolate, lanceolate (berbentuk lanset) |
| 25 | CL 10 | Culm leaf blade midrib abaxial development = Perkembangan tulang daun abaksial pelepah batang  | 0 = tidak dapat dibedakan; 1 = terlihat/bahkan menonjol ke arah apex (puncak) |
| 26 | CL 11 | Auricle (blade-derived appendage) development = Pertumbuhan auricles/kuping pelepah  | 0 = tidak ada; 1 = ada dan bersebelahan dengan base of blade ; 2 = ada pada the sheat apex tapi tidak berdekatan dengan blade. |
| 27 | CL12 | Auricle size = Ukuran auricle/daun telinga  | 0 = auricle kurang lebih sama pada kedua sisi; 1 = sangat berbeda, salah satunya 2 kali lebih besar (atau panjang) daripada sisi satunya. |
| 28 | CL13 | Auricle indument = indument/rambut penutup auricle  | 0 = berbulu halus; 1 = fimbriate |
| 29 | CL14 | Auricle position = Posisi auricle  | 0 = tegak; 1 = sangat menyebar atau refleks. |

| | | Foliage Leaves = Daun | |
|----|------|--|---|
| 30 | FL 1 | Sheath summit extension  | 0 = tidak ada; 1 = ada di satu atau kedua sisi. |
| 31 | FL 2 | Sheath summit indument = Indument/rambut penutup puncak selubung  | 0 = Gundul/licin; 1 = ciliate (rambut halus); 2 = fimbriate |
| 32 | FL 3 | Sheath = Selubung | 0 = bulat di bagian belakang; 1 = sangat luwes setidaknya di dekat puncak |
| 33 | FL 4 | Outer ligule (contraligule) = Ligula luar (contraligule)  | 0 = ada; 1 = tidak ada. |
| 34 | FL 5 | Oral setae = Rambut halus pada auricles  | 0 = tidak ada; 1 = ada apakah sesuai dengan ligule bagian dalam atau tidak |
| 35 | FL 6 | Auricle (blade-derived appendage) development = Perkembangan auricle  | 0 = tidak ada; 1 = ada. |

| | | | |
|---|-------|---|--|
| 36 | FL 10 | Foliage leaf blade, pseudopetiole absent = pseudopetiole tidak ada | 0 = pseudopetiole berbeda (pangkal bilah daun menyempit); 1 = pseudopetiole tidak ada (pelelah daun tidak menyempit). |
|  | | | |
| 37 | FL 11 | Foliage leaf blade/pseudopetiole position = Posisi pseudopetiole | 0 = pseudopetiole (jika ada) dan bilah mengarah ke atas, bilah sepenuhnya tegak atau melengkung ke atas; 1 = pseudopetiole (dan karena itu bilahnya) refleks. |
|  | | | |
| 38 | FL 12 | Midrib placement = Penempatan pelelah | 0 = sentris; 1 = eksentrik (sisi bilah yang lebih lebar 1,3 kali atau lebih lebar dari sisi yang lebih sempit) |
|  | | | |
| 39 | FL 13 | Midrib development (abaxial surface) = Perkembangan pelelah (permukaan abaksial) | 0 = terlihat di bilah untuk panjang penuh; 1 = hanya di sepertiga dasar; 2 = tidak dapat dibedakan dari urat utama pada helaian daun. |
|  | | | |

Lampiran 2. Dokumentasi Pengambilan Sampel dan Penanganan Sampel ketika tiba di Laboratorium



Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian Molekuler di Laboratorium Bioteknologi dan Pemuliaan Pohon Fakultas Kehutanan Unhas



**Lampiran 4. Dokumentasi Pengamatan Karakter Morfologi Sampel
Bambu di Lokasi ASDG Bambu BPTH Wilayah II**



