

STUDI PERTUMBUHAN NYAWAI (*Ficus variegata* Blume) DI KHDTK RIAM KIWA KALIMANTAN SELATAN

*Study of Growth Nyawai (Ficus variegata Blume)
at The KHDTK Riam Kiwa South Kalimantan*

Farhan Aryo Wicaksono, Eny Dwi Pujawati, dan Damaris Payung
Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The increase of timber consumption by the industry is not balanced with the supply of raw materials which is precisely reduced in number. One of the types of alternative plants that can be utilized is Nyawai. This research aims to determine the variation of growth and percent of life of each family, in order to provide recommendations of the best families that are able to adapt in a KHDTK Riam Kiwa environment. This research uses Nyawai plant in forest area with special purpose (KHDTK) Riam Kiwa is 27 months old with 9 families from 3 different Provenans namely South Kalimantan, East Kalimantan and central Kalimantan with a planting distance of 3 m x 3 m. Based on measurements obtained by the result of the highest lifetime survival percentage of 27 months Nyawai which averages 96%, the average height is 5, 539 m, the average diameter of 9.9 cm and the average bar straightness 4.45.*

Keywords: *Ficus; Nyawai; Survival, Diameter Growth; Height Growth*

ABSTRAK. Peningkatan konsumsi kayu oleh industri tidak diimbangi dengan pasokan bahan baku yang justru semakin berkurang jumlahnya. Salah satu jenis tanaman alternatif yang dapat dimanfaatkan adalah Nyawai. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui variasi pertumbuhan dan persen hidup dari masing-masing famili, guna memberikan rekomendasi famili-famili terbaik yang mampu beradaptasi di lingkungan KHDTK Riam Kiwa. Penelitian ini menggunakan tanaman Nyawai pada Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Riam Kiwa berumur 27 bulan dengan 9 famili yang berasal dari 3 provenans yang berbeda yaitu Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur dan Kalimantan Tengah dengan jarak tanam 3 m x 3 m. Berdasarkan pengukuran dilapangan maka diperoleh hasil persentase hidup nyawai umur dua puluh tujuh bulan tertinggi yaitu rerata 96 %, rerata tinggi adalah 5, 539 m, rerata diameter 9,9 cm.

Kata kunci : *Ficus; Nyawai; Persen Tumbuh; Pertumbuhan Diameter; Pertumbuhan Tinggi*

Penulis untuk korespondensi: aryo_farhan@yahoo.com

PENDAHULUAN

Seiring meningkatnya jumlah penduduk, kebutuhan manusia akan kayu untuk berbagai keperluan, baik untuk keperluan konstruksi maupun furnitur terus meningkat. Peningkatan konsumsi kayu ini tidak diimbangi dengan pasokan bahan kayu yang justru semakin berkurang jumlahnya.

Dengan terbatasnya bahan baku kayu jenis tertentu pada industri pengolahan kayu khususnya pada industri pengolahan kayu pertukangan tersebut mengharuskan kita untuk berpikir bagaimana cara mendapatkan bahan baku yang memiliki kualitas sama namun dengan jumlah yang dapat memenuhi jumlah kebutuhan industri pengolahan kayu pertukangan. Salah satu jenis tanaman yang dapat dikembangkan

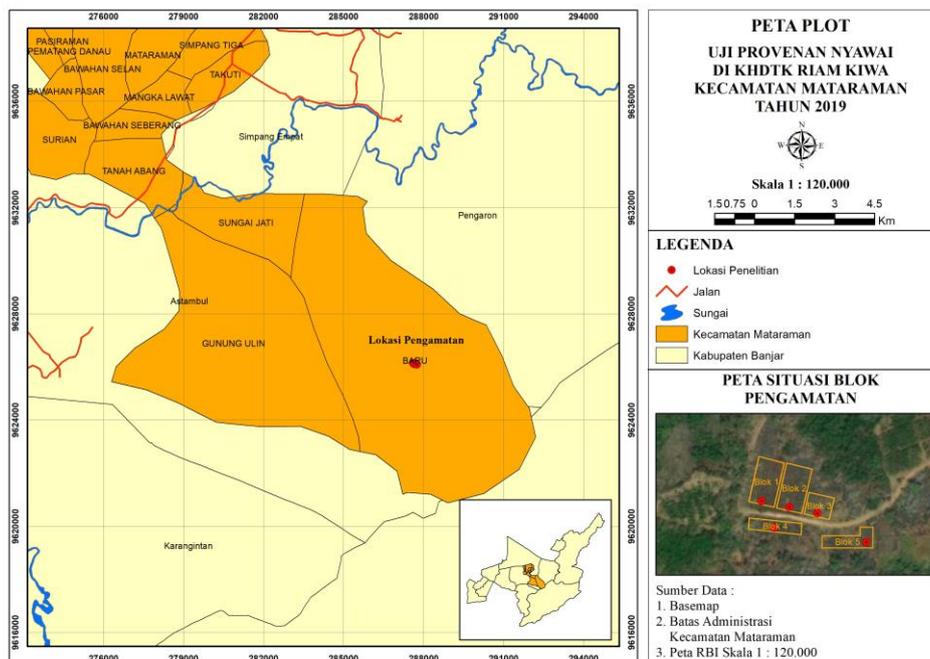
untuk kayu pertukangan adalah jenis Nyawai.

Nyawai mempunyai sifat (a) kemampuan tumbuh setelah patah atau terubusan yang baik (b) dapat tumbuh pada tanah yang tidak memerlukan kesuburan tinggi (c) pada umur 2 hingga 3 tahun sudah mulai berbunga dan berbuah (d) pengadaan benih dapat dilakukan secara generatif dan vegetatif (e) warna kayu yang cerah dan ringan. Berdasarkan karakteristik diatas, maka Nyawai sangat bagus jika dikembangkan sebagai jenis alternatif untuk Hutan Tanaman Industri (HTI) baik menggunakan pola monokultur ataupun pola campuran. Hal ini juga dinyatakan oleh Hendromono dan Komsatun (2008) bahwa Nyawai berpotensi untuk dikembangkan sebagai hutan tanamaan.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ragam pertumbuhan dan persen hidup pada masing-masing famili, guna memberikan rekomendasi famili-famili terbaik yang mampu beradaptasi di

lingkungan KHDTK Riam Kiwa yang kemudian dapat dijadikan sebagai bahan untuk penghasil benih unggul untuk meningkatkan produktivitas hutan Nyawai.

LOKASI PENELITIAN



Gambar 1. Peta Lokasi Plot Penelitian Uji Provenan Nyawai

Penelitian dilakukan pada plot uji provenan tanaman jenis Nyawai berlokasi di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Riam Kiwa yaitu pada Plot Uji Provenan. Secara administratif pemerintahan, KHDTK Riam Kiwa masuk dalam wilayah Kecamatan Pengaron dan Kecamatan Mataraman, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. dibangun pada tahun 1986 dengan luas areal uji coba ± 500 ha dan pengelolaannya berada dibawah Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Banjarbaru.

Secara geografis terletak antara $3^{\circ}21'40''$ - $3^{\circ}23'30''$ LS dan $115^{\circ}03'40''$ - $115^{\circ}06'0''$ BT dengan ketinggian tempat berkisar antara 50 hingga 100 mdpl. Kelas kelerengan tanah bervariasi antara 0% hingga 15 % seluas 1092,5 ha (75.09%) dan kelas kelerengan 15% hingga 40% seluas 362,51 ha (24.91%). Sedangkan curah hujan rerata tahunan mencapai 2.299 mm, dengan suhu berkisar antara 22°C hingga 33°C dan kelembaban antara 70 hingga 81 %. Jenis tanah di areal KHDTK Riam Kiwa didominasi oleh podsolik merah, podsolik kuning dan Aluvial (pH 5,0 hingga 5,8).

METODE PENELITIAN

Tabel 1. Data famili tanaman Nyawai yang digunakan dalam penelitian

| No | Provenan | Kode Famili | Asal | Jenis Tanah | pH (H ₂ O) |
|----|----------|-------------|--|-------------|-----------------------|
| 1 | Kalteng | KH. 2 | Desa Sikui, Kec. Teweh Baru Kab. Barito Utara | Ultisol | 4,733 |
| 2 | Kalteng | KH. 8 | | | |
| 3 | Kalteng | KH. 9 | | | |
| 4 | Kaltim | KT. 1 | Kenangan, PT. ITCIKU, Kab. Penajam Paser Utara | Ultisol | 6,347 |
| 5 | Kaltim | KT. 2 | | | |
| 6 | Kaltim | KT. 10 | | | |
| 7 | Kalsel | KS. 3 | Desa Kahelaan, Kec. Pengaron, Kab. Banjar | Ultisol | 5,630 |
| 8 | Kalsel | KS. 8 | | | |
| 9 | Kalsel | KS. 10 | | | |

Tanaman Nyawai yang digunakan pada penelitian ini berasal dari 3 provenan masing-masing 5 blok sebagai ulangan dengan jumlah individu pada setiap bloknya sebanyak 10 individu. Metode yang digunakan dalam penentuan blok yaitu purposive sampling. Pertimbangan pengambilan sampel berdasarkan pengamatan di lapangan tanaman Nyawai yang dinilai mewakili dalam segi jumlah tanaman yang ada di lapangan.

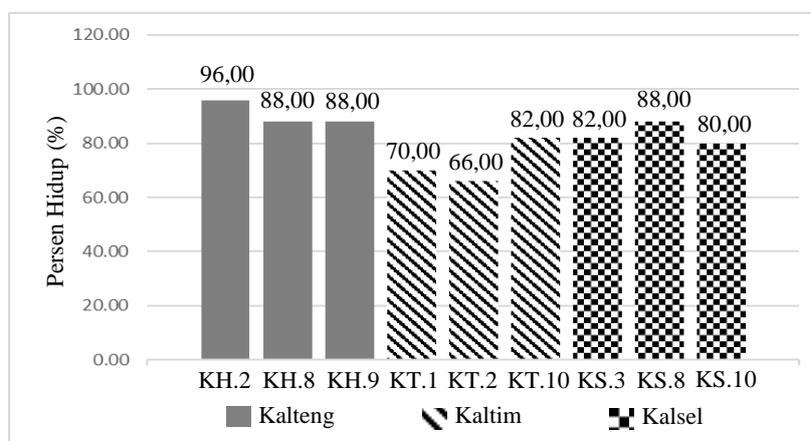
Proses pengumpulan data melalui pengukuran langsung di lapangan terhadap persen hidup, tinggi, dan diameter. Proses pengukuran tinggi pohon yaitu tinggi total diukur dengan menggunakan alat galah ukur. Diameter pohon diukur dengan menggunakan pita meter. Pengukuran diameter pada ketinggian sekitar 50 cm dari permukaan tanah. Data yang diperoleh berupa rerata persen hidup, rerata tinggi

pohon, dan rerata diameter pohon, kemudian ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persen Hidup

Persen hidup suatu tanaman adalah jumlah pohon yang hidup dari jumlah total pohon yang ditanam di lapangan. Dalam penelitian ini nilai persentase hidup diperoleh dari penghitungan berdasarkan jumlah pohon hidup dan pohon yang seharusnya ada di lapangan di setiap blok yang kemudian dikalikan dengan 100%. Persentase hidup tanaman antar famili dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik rerata persentase hidup tanaman Nyawai berdasarkan famili

Gambar 2 menunjukkan bahwa persentase hidup tanaman Nyawai di Riam Kiwa hingga umur 27 bulan tertinggi yaitu pada famili KH.2 yang berasal dari provenan Kalimantan Tengah dengan nilai persentase sebesar 96,00% yang dapat dikategorikan sangat berhasil. Nilai tersebut lebih besar dibandingkan dengan persentase hidup tertinggi famili yang berasal dari provenan Kalimantan Selatan yaitu KS.8 (88,00%) dan Kalimantan Timur yaitu KT.10 (82,00%).

Menurut (Dinas Kehutanan Kalimantan Timur, 2003) menyatakan bahwa persen hidup tanaman dibagi menjadi lima yaitu (1) sangat berhasil (> 85 %) (2) berhasil (75 % - 85 %), (3) cukup berhasil (65 % s/d <75%), (4) kurang berhasil (55 % - 65 %) dan (5) gagal (< 55 %), dan apabila persen hidup kurang dari 55 % maka penanaman dianggap gagal dan harus dilakukan penanaman ulang kembali pada tahun berikutnya. Dari riteria tersebut dapat dikatakan bahwa untuk persentase hidup tanaman Nyawai di Riam Kiwa termasuk dalam kategori berhasil dengan rerata persen hidup sebesar 82,22%.

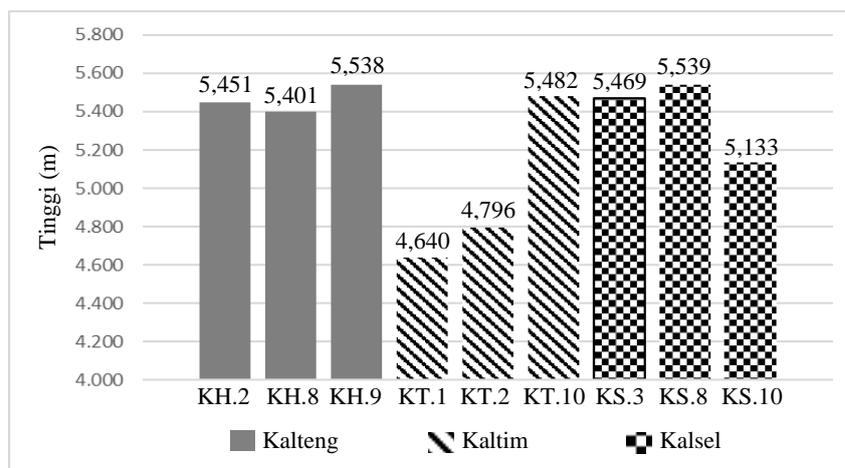
Rendahnya rerata nilai persentase hidup famili Nyawai yang berasal dari provenan Kalimantan Timur (72,66%) salah satunya faktor perbedaan keadaan tapak asal dalam hal ini pH tanah dengan kondisi tapak pada lokasi penelitian juga berpengaruh pada kemampuan adaptasi tanaman yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya nilai persentase hidup. Pada famili yang berasal dari Kalimantan Tengah memiliki rerata

persentase hidup tertinggi yaitu 96,00%, jika dibandingkan dengan famili yang berasal dari Kalimantan Selatan (83,3%) dan Kalimantan Timur (72,67%). Hal ini dapat dipengaruhi oleh pH tanah pada tapak asal famili yang berasal dari Kalimantan Tengah lebih rendah yaitu 4,733 dari pada pH tanah di Riam Kiwa (5-5,8). Peningkatan pH tanah ini mengakibatkan bertambahnya jumlah unsur hara dalam keadaan yang tersedia sehingga dapat diserap oleh tanaman yang akan merangsang pertumbuhan tanaman.

Pada famili yang berasal dari Kalimantan Timur mengalami kesulitan dalam hal adaptasi terhadap jumlah unsur hara yang dapat diserap, karena pada tapak asalnya memiliki pH yang lebih tinggi dibandingkan dengan di Riam Kiwa yaitu 6,347. Pada umumnya Nyawai tumbuh di pH tanah 4,5 hingga 5,5 dan pada jenis tanah kelompok podsolik merah kuning (Qirom dan Supriadi, 2012).

Tinggi

Tinggi tanaman merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui pertumbuhan vegetatif suatu tanaman. Proses pertumbuhan tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu diantaranya fisiologis, lingkungan, maupun genetika tanaman itu sendiri. Hasil dari pengukuran tinggi tanaman Nyawai pada famili yang berasal dari provenan yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik rerata tinggi tanaman Nyawai berdasarkan famili

Pada Gambar 3 dapat diketahui bahwa rata-rata tinggi tanaman Nyawai di Riam Kiwa dengan umur 27 bulan tertinggi yaitu

pada famili KS.8 (5,539 m) yang berasal dari provenan Kalimantan Selatan, jika dibandingkan dengan famili tertinggi pada

provenan Kalimantan Tengah yaitu KH.9 (5,538 m) dan famili tertinggi pada provenan Kalimantan Timur yaitu KT.10 (5,482 m).

Besarnya nilai pertumbuhan suatu tanaman ditentukan oleh adanya interaksi antara faktor genetik dengan faktor lingkungan tempat tumbuhan tersebut tumbuh (Marjenah, 2004). Karakter morfologi seperti tinggi, diameter, dan batang bebas cabang merupakan karakteristik yang dikendalikan oleh gen dan sangat dipengaruhi oleh lingkungan (Hardiyanto *et al.*, 2007). Interaksi genetik dan lingkungan berhubungan erat dengan kemampuan adaptasi suatu individu maupun suatu populasi tanaman yang tubuh di suatu lingkungan tertentu.

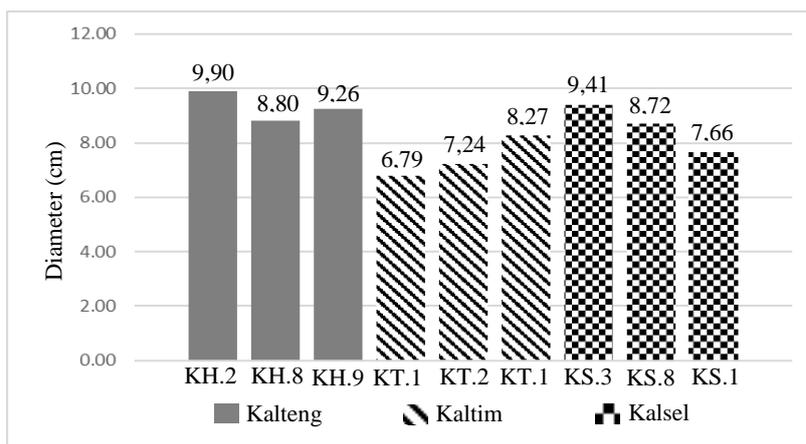
Karakter morfologi yang beragam disebabkan salah satunya oleh faktor internal (genetik). Faktor genetik merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan

sifat dari tanaman. Jenis Nyawai (*Ficus variegata*) dikenal memiliki variasi genetik yang banyak dalam satu jenis.

Menurut Pramono dan Rustam (2015) menyatakan bahwa Nyawai mempunyai variasi yang tinggi pada karakter morfologis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Haryjanto *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa pengaruh famili terhadap variasi fenotipe pada masing-masing sub galur cenderung nyata seiring dengan bertambahnya umur tanaman tersebut.

Diameter

Parameter pertumbuhan tanaman selain tinggi pohon adalah diameter batang tanaman, penambahan diameter merupakan pertumbuhan pohon ke arah horizontal. Hasil rerata diameter yang diperoleh ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Rerata diameter tanaman Nyawai berdasarkan famili

Gambar 4 menunjukkan bahwa rerata diameter tanaman Nyawai di Riam Kiwa dengan umur 27 bulan terbesar yaitu pada famili KH.2 (9,90 cm) yang berasal dari provenan Kalimantan Tengah, jika dibandingkan dengan famili dengan diameter terbesar pada provenan Kalimantan Selatan yaitu KS.3 (9,41 cm) dan famili berdiameter terbesar pada provenan Kalimantan Timur yaitu KT.10 (8,27 cm). Faktor lingkungan yang mempengaruhi yaitu keadaan tapak tumbuhnya tanaman yang berbeda dengan keadaan tapak pada lokasi asal tumbuh masing-masing famili.

Pada famili yang berasal dari Kalimantan Tengah memiliki rerata diameter paling besar diantara famili yang berasal dari

Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur, hal ini dapat disebabkan karena tanah pada tempat asal benih famili Kalimantan Tengah memiliki pH yang lebih rendah dari lokasi penelitian, yaitu sebesar 4,733 sedangkan pH tanah di Riam Kiwa berkisar antara 5 hingga 5,8. Dengan lebih kecilnya pH tanah tapak asal dibandingkan dengan lokasi penelitian menyebabkan melimpahnya unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman, dimana pada tempat asalnya jumlah unsur hara yang dapat diserap tersebut kurang jumlahnya dibandingkan dengan unsur hara yang tersedia di Riam Kiwa, sehingga menyebabkan famili yang berasal dari Kalimantan Tengah dapat menyerap lebih banyak unsur hara yang tersedia di tanah. Soewardita (2003) yang

menyatakan bahwa bertambahnya ketersediaan unsur hara didalam tanah akan mempercepat pertumbuhan vegetatif menjadi lebih baik. pH tanah berpengaruh pada pertumbuhan serta perkembangan tanaman, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Pengaruh secara langsung dapat berupa senyawa hidrogen sedangkan pengaruh tidak langsung adalah tidak tersedianya suatu unsur hara dan hanya tersedia unsur beracun (Hakim, 1986).

Pada famili yang berasal dari Kalimantan Timur memiliki rerata diameter paling kecil yaitu 6,79 cm. Hal ini juga dapat disebabkan karena perbedaan pH yang mencolok antara tempat asalnya dengan pH yang ada di Riam Kiwa. Pada tempat asal famili yang berasal dari Kalimantan Timur memiliki pH tanah yang mendekati netral yaitu 6,347. Hal ini menyebabkan famili yang berasal dari Kalimantan Timur mengalami kesulitan dalam hal adaptasi, dikarenakan penurunan pH yang drastis menyebabkan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman tidak mampu mencukupi kebutuhan unsur hara yang semestinya didapatkan tanaman seperti ditempat asalnya dahulu. Akibatnya tanah yang asam dapat menyebabkan penurunan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman selain itu juga dapat meningkatkan unsur hara beracun pada tanah. Selain itu jika tanah terlalu masam maka pertumbuhan tanaman akan terganggu atau kurang sempurna, walaupun tanaman tersebut tetap dapat tumbuh dan berbuah. Tanah masam juga dianggap tidak subur karena tanah masam dapat menyebabkan berkurangnya ketersediaan sebagian nutrisi yang terdapat didalam tanah dan dapat meningkatkan kandungan logam berat menjadi racun (Fonseca, 2009).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Persentase hidup Nyawai (*F. Variegata*) umur 27 bulan di KHDTK Riam Kiwa, Kalimantan Selatan, tertinggi pada famili KH.2 asal Kalimantan Tengah dengan rerata persen hidup sebesar 96,00%. Famili Nyawai yang memiliki rerata tinggi tertinggi yaitu famili KS.8 asal Kalimantan Selatan sebesar 5,539 m. Sedangkan untuk rata-rata diameter tertinggi yaitu famili KH.2 asal Kalimantan Tengah sebesar 9,90 cm.

Berdasarkan semua parameter yang diamati selama penelitian ini dapat disebutkan bahwa famili KH.2 yang berasal dari Kalimantan Tengah sebagai famili terbaik. Sementara untuk persen hidup terendah pada famili KT.1 asal Kalimantan Timur dengan rerata persen hidup 66,00%.

Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap Uji Provenans sehingga dapat meningkatkan kualitas benih tanaman Nyawai sehingga mampu menambah alternatif jenis tanaman pertukangan yang termasuk fast growing. Serta perlu dilakukan pengambilan data tinggi dan diameter setiap tahunnya guna menghitung riap tinggi dan diameter tanaman secara baik dan benar. Kemudian dapat dilakukan penelitian tentang kegiatan pemeliharaan tanaman sehingga dapat meningkatkan kualitas yang dapat dihasilkan dari tanaman Nyawai.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kehutanan Kalimantan Timur. 2003. *Pedoman Penilaian Tanaman Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Kalimantan Timur*. Dinas Kehutanan Kalimantan Timur. Samarinda.
- Fonseca, B. A., H. Teixeira, Figueiredo dan T. Tavares. 2009. *Modelling of The Cr (VI) Transport In Thypical Soils of The Nort of Portugal*. Journal of Hazardous Materils 167 : 756-762.
- Hakim. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Hardiyanto, E. Mujiarto, E. S. Sulasmi. 2007. *Kekerabatan Genetik Beberapa Spesies Jeruk Berdasarkan Taksonometri*. Universitas Negeri Malang. Malang.
- Haryjanto, L., Prastyono, dan V. Yuskianti. 2014. *Variasi Pertumbuhan dan Parameter Genetik Pada Tiga Plot Uji Keturunan Nyawai (Ficus Variegata Blume) di Bantul*. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Tanaman Hutan. Yogyakarta.

- Hendromono, dan Komsatun. 2008. *Nyawai (Ficus variegata Blume. dan F. sycomoroides Miq.) Jenis yang Berprospek Baik untuk Dikembangkan di Hutan Tanaman*. Mitra Hutan Tanaman. Vol.3 No. 3. Pusat Litbang Hutan Tanaman Bogor. Bogor.
- Marjenah. 2004. *Hubungan antar jarak tanam dengan tinggi dan diameter tanaman jati (Tectona grandis Linn.f) di Kalimantan Timur*. Jurnal RIMBA Kalimantan Fakultas Kehutanan Unmul 11(1): 21-26.
- Pramono, A. A., dan E. Rustam. 2015. *Karakteristik Morfologi Serta Perkembangan fig Nyawai (Ficus variegata Blume.) di Kebun Raya Cibodas*. Jurnal Pembenuhan Tanaman Hutan. Retrieved from ejournal. <https://forda-mof.org/ejournal-litbang/index.php/BPTPTH/article/view/1538>
- Qirom, M. A., dan Supriyadi. 2012. *Evaluasi dan prediksi pertumbuhan dan hasil jenis jelutung rawa dan nyawai*. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru. Banjarbaru.