



PERTUMBUHAN TANAMAN NILAM (*Pogostemon cablin* Benth) PADA UJI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN SUMBER SETEK

Ilham Akbar¹, Amanda Patappari Firmansyah^{2*}, Rosanna³, Kasifah⁴

^{1,2,3,4}Department of Agrotechnology, Muhammadiyah University of Makassar, Indonesia

Email: amandapatapparifirmansyah@unismuh.ac.id

Abstract

The research aims to determine the growth rate of nilam plants based on the planting media's composition and the cuttings' source. This research was structured using a Randomized Block Design (RAK) with 2 factors, namely the first factor, namely the source of patchouli plant cuttings, namely stem cuttings (S1) and branch cuttings (S2), then the second factor, namely the planting media combination with a combination of M1 (2kg cow manure: 2kg husk: 1kg sand: 1kg soil), M2 (1kg cow manure: 1kg husk: 1kg sand: 1kg soil), M3 (2kg cow manure: 2kg husk: 2kg sand: 2kg soil). The parameters observed were the percentage of growth power (%), cutting height growth (cm), shoot height (cm), number of shoots, number of shaped leaves (strands), and root length (cm). The best growth rate for patchouli plant cuttings is stem cuttings (S1) with an average growth percentage (96.67%), increase in cutting height (11.66 cm), shoot height (2.82 cm), number of shoots (7), and the number of shaped leaves (17,13). The best type of planting media composition is the M1 treatment for observing the growth of cutting height, shoot height, number of shoots, number of leaves formed, and root length. The best interaction treatment is the source of stem cuttings with a combination of planting media (S1M1).

Keywords: Cuttings, Growth, Media, Nilam, Plants.

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan tanaman nilam pada komposisi media tanam dan sumber setek. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor yakni faktor pertama yaitu sumber setek tanaman nilam yaitu setek batang (S1) dan setek cabang (S2), kemudian faktor kedua yaitu jenis kombinasi media tanam dengan kombinasi M1 (2kg kotoran sapi : 2kg sekam : 1kg pasir : 1kg tanah), M2 (1kg kotoran sapi : 1kg sekam : 1kg pasir : 1kg tanah), M3 (2kg kotoran sapi : 2kg sekam : 2kg pasir : 2kg tanah). Parameter yang diamati adalah persentase daya pertumbuhan (%), pertumbuhan tinggi setek (cm), tinggi tunas (cm), jumlah tunas, jumlah daun berbentuk (helai), dan panjang akar(cm). Tingkat pertumbuhan terbaik pada jenis setek tanaman nilam yaitu jenis setek batang (S1) dengan rata-rata persentase pertumbuhan (96,67%), penambahan tinggi setek (11,66 cm), tinggi tunas (2,82 cm), jumlah tunas (7), dan jumlah daun berbentuk (17,13). Jenis komposisi media tanam terbaik adalah perlakuan M1 untuk parameter pengamatan pertumbuhan tinggi setek, tinggi tunas, jumlah tunas, jumlah daun yang terbentuk, dan panjang akar. Perlakuan interaksi yang terbaik pada sumber setek batang dengan kombinasi media tanam (S1M1).

Kata Kunci: Stek, Pertumbuhan, Media, Nilam, Tanaman.

1. Pendahuluan

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth) adalah penghasil minyak atsiri yang penting di Indonesia sehingga banyak digunakan sebagai bahan baku industri seperti parfum, obat herbal, dan kosmetik (Saidi, dan Aboe, 2017; Darmayati, 2003), serta dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama tanaman (Firmansyah, 2017). Minyak atsiri dari tanaman nilam menyumbang devisa lebih dari 50% total ekspor minyak atsiri Indonesia dan memasok 90% pasar minyak nilam dunia (Astuti, 2019). Berdasarkan Anonim (2022) bahwa luas areal tanaman nilam pada tahun 2017 sebesar 20.508 Ha sedangkan pada tahun 2020 terjadi penurunan luas areal menjadi 15.999 Ha. Penurunan luasan ini secara tidak langsung mempengaruhi jumlah produktivitas tanaman. Produktivitas yang menurun juga disebabkan oleh tanaman nilam jarang bahkan hampir tidak pernah berbunga sehingga perbanyakan secara generatif tidak dilakukan (Simatupang, 2010). Penyebab lain yang menyebabkan produktivitas menurun yaitu teknik budidaya tanaman nilam belum sesuai standar operasional prosedur dan benih yang digunakan kurang bermutu (Hendri, 2019).

Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan perbanyakan tanaman secara vegetatif yaitu dengan cara setek. Menurut Widajati et al. (2013) benih bermutu yaitu benih berasal dari varietas yang jelas dan murni, mempunyai mutu genetis, mutu fisiologis, dan mutu fisik yang tinggi sesuai dengan standar mutu pada kelasnya. Untuk mengatasi produktivitas nilam yang rendah maka yang dilakukan dengan mengadakan ketersediaan benih bermutu tinggi agar meningkatkan pengembangan budidaya tanaman nilam dengan harapan menghasilkan produktivitas tinggi.

Menurut Santoso (2007), pembibitan nilam dapat dilakukan di polybag dengan kelebihan dapat mempermudah perawatan dan pengontrolan, menghemat penggunaan bibit serta dapat mengurangi tingkat kematian akibat pemindahan ke lahan. Secara vegetatif pengembangan nilam dilakukan dengan setek cabang yang sudah berkayu dan mempunyai ruas-ruas pendek. Untuk mendapatkan setek yang baik, bahan setek berasal dari tanaman induk yang sehat, bebas dari hama penyakit serta tanaman induk berumur 6–12 bulan (Rahardjo dan Wiryanto, 2003), dengan ukuran stek yaitu 15 cm dengan memangkask daun dengan menyisakan 2 – 3 helai (Amin, 2006). Setek adalah salah satu upaya perbanyakan tanaman nilam dari tanaman berumur lebih dari satu tahun (Kardinan dan Maludi, 2004; Rukmana, 2004).

Media pembibitan merupakan faktor luar yang berpengaruh pada keberhasilan pembibitan setek khususnya terhadap pertumbuhan awal setek, terutama terbentuknya akar. Sebagian unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersebut dipasok dari media tanam. Media tanam yang baik memiliki komposisi yang tepat dan mempunyai kemampuan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam menunjang kebutuhan hidup setek nilam. Media yang baik untuk pertumbuhan stek yaitu mengandung cukup bahan organik dan mampu menahan air yang tinggi, sehingga air yang diperlukan selama pertumbuhan awal selalu terpenuhi, beraerasi baik serta bebas hama penyakit tanaman (Hardjowigeno, 2003). Oleh karena latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul peranan komposisi media tanam untuk pembibitan tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth).

2. Bahan dan Metode

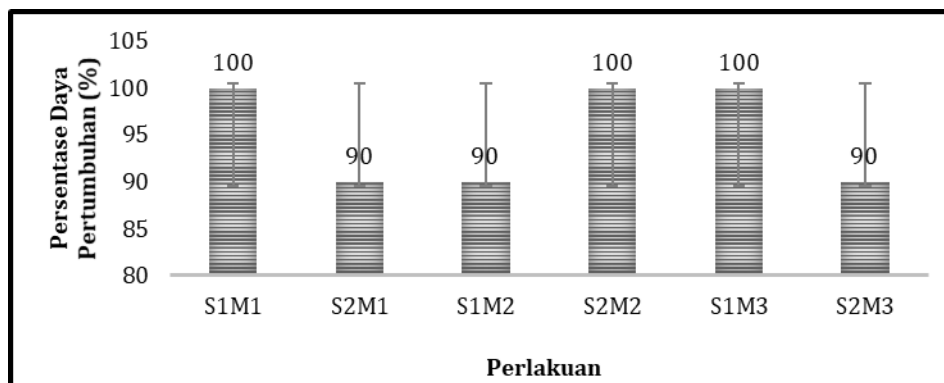
Pelaksanaan penelitian dilakukan di Greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar pada bulan Juli hingga September 2023. Alat dan bahan yang digunakan adalah polybag, sekop kecil, sarung tangan, gunting, mistar, kertas label, spidol, ember, pengaduk, timbangan, alat tulis, setek tanaman nilam, kotoran sapi, sekam, pasir, dan tanah.

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor yakni faktor pertama yaitu sumber setek tanaman nilam (S) yaitu setek batang (S1) dan setek cabang (S2), kemudian faktor kedua yaitu jenis kombinasi media tanam (M) dengan kombinasi M1 (2kg kotoran sapi : 2kg sekam : 1kg pasir : 1kg tanah), M2 (1kg kotoran sapi : 1kg sekam : 1kg pasir : 1kg tanah), M3 (2kg kotoran sapi : 2kg sekam : 2kg pasir : 2kg tanah). Parameter yang diamati adalah persentase daya pertumbuhan (%), pertumbuhan tinggi setek (cm), tinggi tunas (cm), jumlah tunas, jumlah daun berbentuk (helai), dan panjang akar (cm). Data yang di hasilakan pada pengamatan diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS 24. Apabila hasil analisis varian (anova) menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$) maka untuk membandingkan rata-rata perlakuan tersebut dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

3. Hasil dan Pembahasan

Persentase Daya Pertumbuhan Setek Nilam

Persentase daya pertumbuhan pada setek tanaman nilam dihitung pada umur 33 HST dengan rata-rata persentase sebagai berikut;

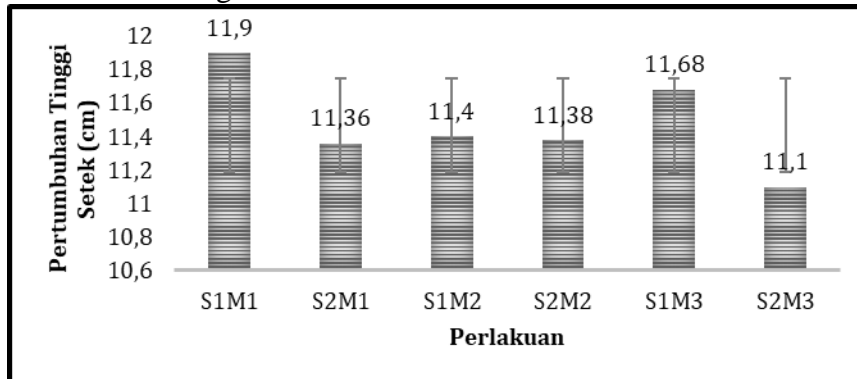


Gambar 1. Pertumbuhan tinggi setek (S) tanaman nilam dengan pemberian komposisi media tanam (M) 33 HST.

Hasil analisis dengan menggunakan uji SPSS 24 menunjukkan bahwa persentase daya pertumbuhan setek tanaman nilam dengan pemberian komposisi media tanam kotoran sapi, sekam, pasir, dan tanah berpengaruh tidak nyata terhadap persentase daya pertumbuhan pada umur 33 HST. Abdillah (2015) menjelaskan pertumbuhan tanaman bukan hanya dipengaruhi oleh media tanam, namun terdapat faktor lain seperti lingkungan dan faktor genetik tanaman itu sendiri.

Pertumbuhan Tinggi Setek

Laju pertumbuhan adalah waktu munculnya akar dari awal pengamatan pertumbuhan tinggi setek sampai akhir pengamatan. Laju pertumbuhan dihitung pada saat tanaman berumur 12 HST, 19 HST, 26 HST, 33 HST dengan rata-rata pertumbuhan setek tanaman nilam 33 HST sebagai berikut:



Gambar 2. Pertumbuhan tinggi setek (S) tanaman nilam dengan pemberian komposisi media tanam (M) 33 HST.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji SPSS 24 menunjukkan bahwa pemberian setek memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tinggi setek 33 HST, untuk pemberian komposisi media tanam kotoran sapi, sekam, pasir, dan tanah, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi setek tanaman nilam umur 12 hingga 33 HST. Data rata-rata tinggi tanaman 33 HST dapat dilihat pada table 1 berikut :

Tabel 1. Rata-rata tinggi setek tanaman nilam (cm)

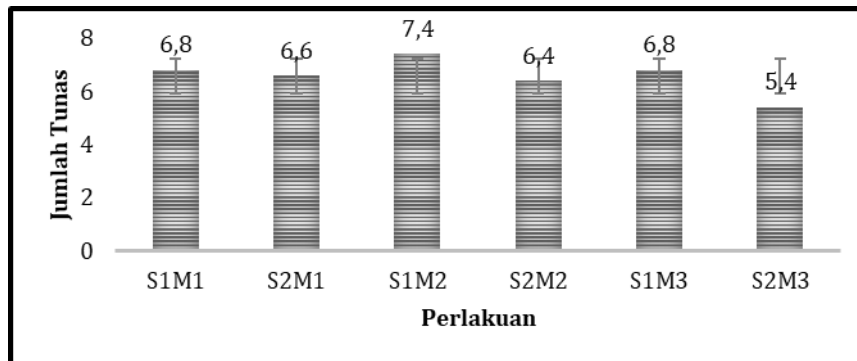
Janis Setek	Jenis Media Tanam			Rata-rata
	M1	M2	M3	
S1(Batang)	11,9	11,4	11,68	11,66 _a
S2 (Cabang)	11,36	11,36	11,1	11,28 _b

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf a berpengaruh nyata sedangkan huruf b tidak berpengaruh nyata pada uji BNJ taraf (0,05)

Berdasarkan hasil uji lanjut (Tabel 1), dapat dilihat bahwa tinggi tanaman nilam pada sumber setek berpengaruh nyata terhadap parameter pengukuran pertumbuhan tinggi setek 33 HST dengan nilai S1 (11,66 cm) dan S2 (11,28 cm). Pertumbuhan tinggi setek dengan perlakuan pada jenis setek (S1) memperlihatkan respon yang baik, sedangkan perlakuan komposisi media tanam dan interaksi antara setek dengan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi setek tanaman nilam. Hal ini sesuai dengan Ningsih et al (2010) yang menyatakan sumber perbanyakan nilam diperoleh dari setek batang.

Jumlah Tunas

Pengamatan jumlah tunas dihitung saat muncul pangkal tunas dekat tangkai daun pada umur setek 12 HST, 19 HST, 26 HST, 33 HST. Berikut ini rata-rata jumlah tunas yang disajikan pada grafik di bawah ini;

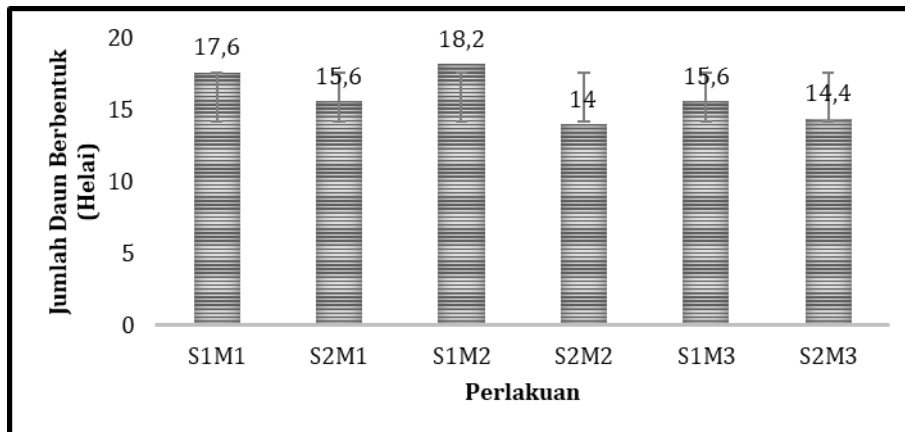


Gambar 3. Rata-rata tunas terbentuk pada setek (S) tanaman nilam 33 hst dengan pemberian komposisi media tanam (M).

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan SPSS 24 menunjukkan bahwa jenis setek dengan pemberian komposisi media tanam dengan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas 33 HST, untuk pemberian komposisi media tanam kotoran sapi, sekam, pasir, dan tanah, berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas tanaman nilam. Ningsih et al (2010) menjelaskan bahwa pertumbuhan tunas yang maksimal terjadi pada umur 41 HST.

Jumlah Daun Berbentuk

Pengamatan jumlah daun dihitung apabila daun sudah terbuka sempurna. Pengamatan jumlah daun dilakukan seminggu sekali sampai umur 33 HST. Berikut ini adalah rata-rata jumlah daun yang terbentuk;

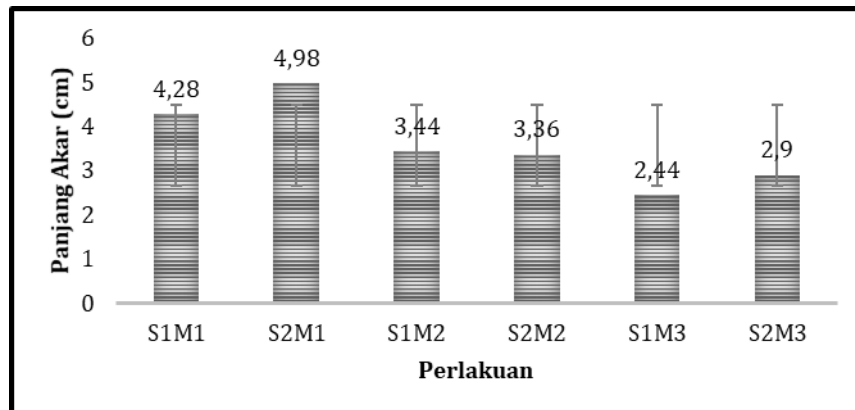


Gambar 4. Jumlah daun berbentuk pada setek (S) tanaman nilam 33 hst dengan pemberian komposisi media tanam (M).

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan SPSS 24 menunjukkan bahwa pemberian komposisi media tanam dan sumber setek memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas 33 HST. Tidak adanya pengaruh dari perlakuan diduga karena proses pertumbuhan setek nilam dipengaruhi juga oleh kondisi lingkungan. Herison dan Turmudi (2010) menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan tempat tumbuhnya. Lingkungan tempat tumbuh yang optimum dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi optimum

Panjang Akar

Panjang akar diukur dari leher akar sampai ujung akar, pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 33 HST. Berikut adalah rata-rata panjang akar setek nilam pada berbagai perlakuan;



Gambar 5. Pertumbuhan panjang akar pada setek (S) tanaman nilam 33 hst dengan pemberian komposisi media tanam (M).

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan SPSS 24 menunjukkan bahwa jenis setek dengan pemberian komposisi media tanam memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang akar pada umur 33 HST, untuk pemberian komposisi media tanam kotoran sapi, sekam, pasir, dan tanah, berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar tanaman nilam umur 12 hingga 33 HST. Komposisi pupuk kotoran yang banyak pada media dapat menghambat perpanjangan akar setek nilam dikarenakan sifat dari kotoran sapi mampu menahan air lebih banyak sehingga drainase menjadi kurang baik untuk pertumbuhan akar tanaman (Ningsih et al, 2010).

4. Simpulan

Tingkat pertumbuhan terbaik pada jenis setek tanaman nilam yaitu jenis setek batang (S1) dengan rata-rata persentase pertumbuhan (96,67%), penambahan tinggi setek (11,66 cm), tinggi tunas (2,82 cm), jumlah tunas (7), dan jumlah daun berbentuk (17,13). Jenis komposisi media tanam terbaik adalah perlakuan M1 (2kg kotoran sapi : 2kg sekam : 1kg pasir : 1kg tanah) untuk parameter pengamatan pertumbuhan tinggi setek, tinggi tunas, jumlah tunas, jumlah daun yang terbentuk, dan panjang akar. Perlakuan interaksi setek nilam dan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap parameter apapun berdasarkan hasil SPSS 24, namun interaksi yang memiliki potensi pada perlakuan sumber setek batang dengan kombinasi media tanam adalah perlakuan S1M1. Waktu pengamatan sebaiknya ditambah pada penelitian selanjutnya untuk melihat pertumbuhan tunas serta penambahan jumlah daun yang lebih optimal.

5. Referensi

Abdillah, R. (2015). Perbaikan Ruang Tumbuh Umbi Uwi (*Dioscorea alata* L.) dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Umbi. Institut Pertanian Bogor.

- Amin, W. (2006). Analisis Komparatif Penentuan Tinggi Dengan GPS Dan Sipat Datar. *Jurnal Ilmiah Geomatika*, 12(1), 1-10.
- Anonim (2022). Luas Areal Tanaman, Produksi dan Produktifitas Nilam Menurut Provinsi di Indonesia, 2017-2021
- Astuti, S. (2019). Produktifitas Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Pada Hutan Rakyat Di Desa Leling Utara Kecamatan Tommo Kabupaten Mamuju. Skripsi. Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Darmayati. (2003). *Khasiat dan Manfaat Obat –Obatan*. Jakarta: Penerbit Agromedia Pustaka.
- Firmansyah, A.P. (2017). *Pengantar Perlindungan Tanaman*. Makassar: Penerbit Inti Mediatama.
- Hardjowigeno, S. (2003). *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Hendri. (2019). Produktifitas Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Pada Hutan Rakyat Di Desa Bone-Bone Kecamatan Baraka Kabupaten Endrekang Provisi Sulawesi Selatan. Skripsi. Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Herison, C., & Turmudi, E. (2010). Studi Kekerabatan Genetik Aksesori Uwi (*Dioscorea* sp) Yang Dikoleksi Dari Beberapa Daerah Di Pulau Jawa Dan Sumatera. *Jurnal Akta Agrosia*, 13(1), 55–61.
- Kardinan, A. & Ludi, M. (2004). *Nilam Tanaman Beraroma Wangi Untuk Industri Parfum Dan Kosmetika*. Jakarta: Penerbit Agromedia Pustaka.
- Ningsih, N. E. M., Nugroho, Y. A., & Trianitasari. (2010). Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Pada Berbagai Komposisi Media Tumbuh Dan Dosis Penyiraman Limbah Air Kelapa. *Jurnal Agrika*, 4(1), 37-47.
- Raharjo, P. C., & Wiryanto W. (2003). *Aneka Cara Memperbanyak Tanaman*. Depok: Penerbit Agro Media Pustaka.
- Rukmana, R.H. (2004). *Nilam Prospek Agribisnis dan Teknik Budi Daya*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Santoso, H. B. (2007). *Bertanam Nilam : Bahan Industri Wewangian*. (Cetakan Ke 15). Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Simatupang, S. (2010). Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Perkebunan PT Sari Aditya Loka 1 (PT Astra Agro Lestari Tbk) Kabupaten Merangin, Jambi. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Widajati, E., E. Murniati, E.R. Palupu, T. Kartika, M.R. Suhartato, & A. Qodir. (2013). *Dasar Ilmu dan Teknologi Benih*. Bogor: IPB Press.