

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN  
DOSIS PUPUK NPK MAJEMUK TERHADAP  
PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN NANGKA (*Artocarpus  
heterophyllus* L) DI POLYBAG**

oleh  
**SURYA WIJAYA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG**

**2020**

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN  
DOSIS PUPUK NPK MAJEMUK TERHADAP  
PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN NANGKA (*Artocarpus  
heterophyllus* L) DI POLYBAG**

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN  
DOSIS PUPUK NPK MAJEMUK TERHADAP  
PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN NANGKA (*Artocarpus  
heterophyllus* L) DI POLYBAG**

oleh  
**SURYA WIJAYA  
422014022**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
PALEMBANG  
2020**

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN  
DOSIS PUPUK NPK MAJEMUK TERHADAP  
PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN NANGKA (*Artocarpus  
heterophyllus* L) DI POLYBAG**

oleh  
**SURYA WIJAYA**  
422014022

Telah dipertahankan pada ujian tanggal, 28 Februari 2020

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Yople Moelyohadi, M.Si

Pembimbing Pendamping,



Ir. Erni Hawayanti, M.Si

Palembang, Maret 2020

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,



  
Ir. Rosmiah, M.Si

NIDN/NBM. 913811/0003056411

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Surya Wijaya  
Tempat / Tanggal Lahir : Lubuk Linggau 04 Oktober 1996  
Nim : 422014022  
Program Studi : Agroteknologi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/ mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 21 Februari 2020

  
Surya Wijaya

Motto :

“Orang dikatakan berhasil apabila orang tersebut dapat bermanfaat bagi orang lain,

Setetes keringat orang tuaku, seribu langkah keberhasilanku” ( Surya Wijaya ).

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT, Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- ❖ Kedua orang tua ku yang paling kucintai Bapak A.Fuad dan Ibu Nurhidayati dan Ayuk ku Widia Rozalina keluarga besarku yang tidak ada henti-hentinya selalu mendoakan ku, serta dukungan kasih sayang yang di curahkan untuk keberhasilanku.
  
- ❖ Bapak Dr.Ir. Yopie Moelyohadi, M.Si dan Ibu Ir. Erni Hawayanti, M.Si. selaku dosen pembimbing saya. Ibu Nurbaiti Amir SE, SP, M.Si dan Ibu Berliana Palmasari SP, M.Si selaku dosen penguji yang tidak henti-hentinya memberikan ilmu, motivasi dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
  
- ❖ Kepada sahabatku Randhi prabowo, Aan Nopriansyah, Junaidi, Yogi Saputra, Agus Salim, Bob Udin, Andi Jon, Hendro Susilo, Andes, Abil hasani zasili, Angga Meilindia, Andi Septiansyah, Ansari Ian Harahap, Ahmad Fauzan, Fikriansyah, Garin, Gusti Wilianto, Inggit Kasogi, M. Robinsyah, Ovi Candra, Yoga Heksa Putra, Yusep Rizal.

## RINGKASAN

**SURYA WIJAYA.** Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L) di Polybag. (Dibimbing oleh **YOPIE MOELYOHADI dan ERNI HAWAYANTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mempelajari dan mendapatkan komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK majemuk yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit tanaman nangka (*Artocarpus heterophyllus* L) di polybag. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun pembibitan tanaman buah buahan milik petani penagkar tanaman buah buahan yang terletak di desa Saka Tiga kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan, Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Desember 2018 sampai dengan Maret 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split-plot Design*) dengan 12 kombinasi perlakuan, dengan ulangan sebanyak 3 kali, serta 4 tanaman contoh. Adapun Petak utama adalah komposisi media tanam (M) :  $M_0$  = Tanah top soil,  $M_1$  = Tanah top soil : Kompos kotoran ayam (2: 1),  $M_2$  = Tanah top soil : Kompos Kotoran ayam : Pasir (2:1:1) dan  $M_3$  = Tanah Top soil : Kompos kotoran ayam : Sekam padi (2:1:1) . Anak petak adalah dosis pupuk NPK majemuk (D):  $D_1=20$  g/polybag,  $D_2= 40$  g/polybag dan  $D_3= 60$  g/polybag. Peubah pengamatan dalam penelitian ini antara lain: 1). Pertambahan tinggi tanaman (cm), 2). Pertambahan jumlah cabang primer/tanaman (cabang), 3). Pertambahan lilit batang/tanaman (cm), 4). Pertambahan jumlah akar primer/tanaman (akar) dan 5). Pertambahan panjang akar primer/tanaman (cm)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk NPK majemuk berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah diamati. Akan tetapi untuk Interaksi antar perlakuan hanya berpengaruh sangat nyata peubah pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah akar primer dan peubah pertambahan panjang akar primer/tanaman. Sedangkan untuk peubah pertambahan jumlah cabang primer dan pertambahan jumlah lilit batang/tanaman tidak berpengaruh nyata. Kombinasi Penerapan komposisi media tanam: 2 bagian tanah top soil + 1 bagian kompos kotoran ayam+1 bagian pasir dan pemberian pupuk NPK majemuk dengan dosis 60 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit tanaman nangka di polybag.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “ Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Dosis Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L) di Polybag ” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Ir. Yopie Moelyohadi, M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Ir. Erni Hawayanti, M.Si selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, serta kedua Orang Tua yang telah memberikan dorongan dan semangat serta semua pihak yang telah membantu hingga selesainya penulisan skripsi ini.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karenanya, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dalam rangka penyempurnaan proposal penelitian ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Maret 2020

Penulis

## **RIWAYAT HIDUP**

SURYA WIJAYA dilahirkan pada tanggal 04 Oktober 1996 di Kota Lubuk Linggau, Sumatera Selatan. Merupakan Anak Kedua dari dua saudara dari Bapak A.Fuad dan Ibu Nurhidayati.

Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 47 Lubuk Linggau Tahun 2008, SMP Negeri 1 Lubuk Linggau Tahun 2011, SMA Negeri 2 Lubuk Linggau Tahun 2014, dan terdaftar sebagai Mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada tahun 2014. Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan PT. Agro Palindo Sakti, Desa Meranti, Kec. Suak Tapeh, Kabupaten Banyu Asin, Sumatera Selatan. dan melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Posdaya Angkatan ke-XIII Kelurahan Tuan Kentang, Seberang Ulu I, Kota Palembang (Sumsel) pada bulan Januari sampai Februari 2018.

Penulis melaksanakan penelitian ini di Pembibitan Lestari Tani di Desa Sukaraja Baru Kampung 3 Kec. Indralaya Kab. Ogan Ilir Prov. Sumatera Selatan, Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Januari sampai bulan Maret 2019. Sebagai tugas akhir dari Studi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang dengan judul “Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L) di Polybag”.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
RIWAYAT HIDUP .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	3
BAB II. KERANGKA TEORITIS .....	4
A. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Sistematika dan Morfologi Tanaman Nangka .....	4
2. Syarat Tumbuh Tanaman Nangka .....	7
3. Peranan Media Tanam terhadap Bibit Tanaman .....	7
4. Pupuk NPK Majemuk dan Peranannya terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman .....	9
B. Hipotesis .....	12
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	13
A. Tempat dan Waktu .....	13
B. Bahan dan Alat .....	13
C. Metode Penelitian .....	13
D. Analisis Statistik .....	14
E. Cara Kerja .....	15
F. Peubah yang Diamati .....	20

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	25
A. Hasil.....	25
B. Pembahasan .....	35
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi perlakuan komposisi media tanam (M) dan dosis pupuk NPK majemuk (D) .....	14
2. Daftar analisis keragaman rancangan petak terbagi (Split-Plot Design) .....	14
3. Hasil analisis keragaman pengaruh perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk NPK majemuk serta interaksi antara perlakuan terhadap semua peubah yang diamati .....	25
4. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk NPK majemuk serta interaksi antar perlakuan terhadap peubah pertambahan tinggi tanaman (cm).....	26
5. Pengaruh perlakuan komposisi media tanam terhadap peubah pertambahan jumlah cabang primer/tanaman (cabang) .....	27
6. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk NPK majemuk terhadap peubah pertambahan cabang primer/tanaman (cabang) .....	28
7. Pengaruh perlakuan komposisi media tanam terhadap peubah pertambahan lilit batang/tanaman (cm) .....	30
8. Pengaruh perlakuan pupuk NPK majemuk terhadap peubah pertambahan lilit batang/tanaman (cm) .....	31
9. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk NPK majemuk serta interaksi antar perlakuan terhadap peubah pertambahan jumlah akar primer/tanaman (akar) .....	33
10. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk NPK majemuk serta interaksi antar perlakuan terhadap peubah pertambahan panjang akar primer/tanaman (cm).....	35

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Bentuk Morfologi Tanaman Nangka .....	4
2. Bahan media tanam dan kegiatan pencampuran media tanam serta kegiatan pengisian media ke dalam polybag .....	16
3. Kondisi umum bibit tanaman nangka usia 3 bulan yang dipergunakan sebagai bahan tanaman dalam penelitian ini .....	17
4. Penanaman bibit tanaman .....	17
5. Penimbangan pupuk NPK majemuk sesuai dengan taraf perlakuan gulma dan pemberian pupuk NPK majemuk ke media tanam .....	18
6. Pengendalian penyemprotan insektisida di pertanaman serta kondisi umum pertumbuhan pertanaman pada akhir penelitian .....	19
7. Kondisi umum pertumbuhan tanaman pada akhir penelitian dan kegiatan pengukuran tinggi tanaman pada awal dan akhir penelitian .....	20
8. Pengukuran jumlah cabang primer/tanaman pada awal dan akhir Penelitian.....	21
9. Pengukuran lilit batang/tanaman pada awal dan akhir penelitian .....	22
Pengamatan jumlah akar/primer/tanaman pada awal dan akhir Penelitian.....	23
10. Pengukuran panjang akar/primer/tanaman pada awal dan akhir Penelitian.....	24
11. Grafik Pengaruh kombinasi perlakuankomposisi media tanam dan pemberian pupuk NPK majemuk terhadap peubah pertambahan jumlah cabang primer/tanaman (cabang) .....	29
12. Grafik Pengaruh kombinasi perlakuankomposisi media tanam dan pemberian pupuk NPK majemuk terhadap peubah pertambahan lilit batang/tanaman (cm).....	32

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) merupakan salah satu jenis buah populer di daerah tropis terutama Indonesia. Hampir di seluruh wilayah Indonesia dapat ditemui buah ini dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Nangka termasuk dalam family Moraceae, yakni buah berukuran besar dengan aroma yang harum dan rasa yang manis. Buah nangka kaya akan zat nutrisi, sebagai sumber vitamin, mineral dan kalori. Seperti halnya pada buahnya yang lembut dan matang bijinya pun kaya akan mineral dan vitamin (Widarti, 2013)

Tanaman nangka dikenal sebagai tanaman yang multiguna karena semua bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan mulai dari kebutuhan pangan, perumahan, penghijauan, peternakan, industri bahkan kesehatan seperti pengobatan kanker yang telah teruji khasiatnya (Anna *et al*, 2017). Berdasarkan pada struktur tumbuh-tumbuhan, Tanaman nangka memiliki buah ganda dimana 8-15% dari berat buah adalah biji. Pada buah yang matang, memiliki aroma yang unik, buah nangka ini umumnya dikonsumsi sebagai buah segar dan sebagai salah satu komposisi dalam pengolahan kuliner Asia (Mukprasirtet *al*. 2004).

Di Indonesia kebutuhan buah nangka cenderung terus meningkat dari tahun ketahun. Hal ini sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, meningkatnya pendapatan, dan selera atau gaya hidup masyarakat yang lebih mementingkan konsumsi buah-buahan bermutu, serta berkembangnya industry pengolahan bahan makanan atau minuman dalam negeri, akan tetapi peningkatan kebutuhan konsumsi buah nangka dalam negeri belum dapat diimbangi dengan produksi domestik.

Pengembangan budidaya tanaman nangka agar dapat berhasil dengan baik harus melalui pembibitan tanaman dengan mempersiapkan bahan tanam melalui pembibitan, karena pembibitan merupakan pertumbuhan awal dari suatu tanaman

sebagai penentu pertumbuhan selanjutnya maka pemeliharaan dalam pembibitan harus dilakukan lebih intensif. Selain pemupukan, pertumbuhan bibit tanaman angka juga dipengaruhi oleh komposisi media tanam yang dipergunakan.

Menurut Wuryaningsih dan Darliah. (2008), media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan bibit tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang dan media tanam juga digunakan oleh bibit tanaman sebagai tempat berpegangnya akar agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk mendukung pertumbuhan bibit tanaman. Media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu seperti tidak mengandung hama dan penyakit, bebas gulma, mampu menampung air, tetapi juga mampu membuang atau mengalirkan kelebihan air, remah dan porous sehingga akar dapat tumbuh dan berkembang menembus media tanam dengan mudah, dan media tanam harus dapat memberikan kondisi yang baik bagi pertumbuhan akar serta dapat, menyediakan unsur hara dan air untuk mendukung pertumbuhan bibit tanaman.

Menurut Prastowo dan Roshetko (2006) syarat suatu media pembibitan yang baik adalah ringan, murah, mudah didapat, porous (gembur) dan subur (kaya unsur hara). Komposisi campuran media tanam dapat disusun dari berbagai jenis bahan, akan tetapi yang umum dilakukan adalah dengan membuat komposisi media tanam yang terdiri dari tanah top soil yang gembur, abu sekam padi dan pupuk organik.

Selain faktor media tanam, pemupukan merupakan factor penting yang harus diperhatikan didalam kegiatan pembibitan tanaman, guna meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman di polybag. Jenis pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik maupun pupuk kimia, seperti pemberian pupuk NPK Majemuk.

Menurut Pirngadi dan Abdurachman. (2005), pupuk NPK majemuk adalah jenis pupuk kimia yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu unsur hara yang berguna untuk kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Keunggulan dari penggunaan pupuk NPK majemuk adalah komposisi

hara N, P, dan K dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman sehingga lebih efektif dan efisien disbanding dengan pupuk tunggal

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian pengaruh komposisi media tanam dan pemberian dosis pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan bibit tanaman nangka (*Artocarpus heterophyllus* L) di polybag.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mempelajari dan mendapatkan komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK majemuk yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit tanaman nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk ) di polybag.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anna Anggriana, Muhardi, dan Rostiati. 2017. Karakteristik Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) Siap Saji yang Dipasarkan di Kota Palu. e-J. Agrotekbis 5 (3) : 278-283, Jun i2017 ISSN : 2338-3011
- Agoes, D. 1994. Berbagai Jenis Media Tanam dan Penggunaannya. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Ashari, S. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. UI-Press, Jakarta
- Djuarnani, N. Kristian, B.S. Setiawan. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Djafar, Z.R. Dartius, Aedi; Dotti S, Erwin Y, Hadiyono, Yurnawati, S. Aswad, M. dan Saeri, S. 1990. Dasar-Dasar Agronomi. Diktat Kuliah. Kerjasama BKS-B dan USAID. Palembang.
- Dwijoseputro. 1992. Fisiologi Tumbuhan dan Metabolisme Tanaman. Gramedia. Jakarta
- Fatimah, S. dan B. M. Handarto. 2008. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata*, Nees). Jurnal Embryo. 5(2):133-148.
- Harjadi, S.S. 1996. Pengantar Agronomi. Gramedia, Jakarta.
- Harry, N.R, 1994. Nangka. Dalam Lembaran Informasi Prosea. No.7. PROSEA Indonesia. Yayasan PROSEA, Bogor
- Hanafiah, KA. 2012. Rancangan Teori dan Aplikasi. Rajawali Pers. Jakarta
- Hakim, N., Nyakpa, M. Y., Lubis, A. M., Nugroho, S. G., Saul, M. R., Diha, M. N., Hong, G. B., & Bailey, H. H. 1996. Dasar-dasar ilmu tanah. Lampung: Universitas Lampung.
- Heyne, K, 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia Cetakan I. Badan Litbang Kehutanan, Jakarta f) Lembaga Biologi Nasional LIPI,

Mukprasirt, Amornrat and Kamontip Sajjaanantakul. 2004. Phisico-chemical Properties Of flafour and Starch From Jackfruit Seeds (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) Compared Whith Modified Straches. International Journal of Food Science and Technology Vol. 39: 271-276

Prastowo N. dan J. M. Roshetko. 2006. Tehnik pembibitan dan perbanyakan vegetative tanaman buah. World Agroforestry Centre. Bogor

Prayugo, S. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.

Pirngadi, S. dan S. Abdurachman. 2005. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK (15- 15- 15) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah. Jurnal Agrivigor 4: 188-197.

Prihmantoro dan Indriani, 2003. Pengaruh macam media dan intensitas pemupukan terhadap pertumbuhan bibit tanamanan thurium gelombang cinta (*Anthurium plowmanii*).Fakultas Pertanian Sebelas Maret. Surakarta

Rina D , 2015. Manfaat unsur hara N. P dan K terhadap pertumbuhan tanaman, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur

Saleh, M.S, 1993. Mempertahankan Kualitas Fisiologi dan Kimia Benih Rekasiltran. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako . Palu. Sulawesi Tenggara.

Syarief, S. 1996. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka

Buana. Bandung

Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Edisi ke-1. CV Simplex. Jakarta.

Suharti, S dan H. Alrasyid, 1993. Pedoman Teknis Tanaman Buah Nangka (*Artocarpus Heterophyllus* Lamk). Informasi Teknis No. 41. Pusat Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Konservasi Alam, Bogor

Widarti, E. 2013. Identifikasi Sifat Fisik Buah Nangka.J.Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem.Universitas Brawijaya Malang. Vol.1.No.3:224-230

Wuryaningsih, S dan Darliah. 2008. Pengaruh Media Sekam Padi terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Pot *Spathiphyllum*. Buletin Penelitian Tanaman Hias. 2(2):119-129.

Van Stenis. 1995. Flora . penerbit Pradnya Paramita jakarta.