

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
NASA DAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN ROSELLA**
(Hibiscus sabdariffa L.)

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memeroleh Gelar Sarjana (S1) Pada Program Studi
Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu



OLEH :

MUHAMMAD MULKAN NASUTION
2103100056

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT
2025

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
NASA DAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)

NAMA : MUHAMMAD MULKAN NASUTION

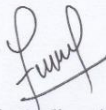
NPM : 2103100056

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : AGRONOMI

Disetujui Pada Tanggal : 10 Juni 2025

Pembimbing I



Kamsia Dorliana Sitanggang, S.Pd., M.Si
NIDN : 0108088501

Pembimbing II



Hilwa Walida, S.Pd., M.Si
NIDN : 0102019101

Diketahui
KAPRODI AGROTEKNOLOGI




Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr
NIDN : 0110078501

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
NASA DAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
NAMA : MUHAMMAD MULKAN NASUTION
NPM : 2103100056
PRODI : AGROTEKNOLOGI
KONSENTRASI : AGRONOMI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 10 Juni 2025

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Kamsia Dorliana Sitanggang, S.Pd., M.Si
NIDN : 0108088501

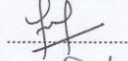
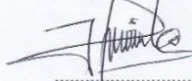
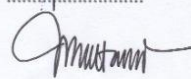
Penguji II (Anggota)

Nama : Hilwa Walida, S.Pd., M.Si
NIDN : 0102019101

Penguji III (Anggota)

Nama : Dr. Novilda Elizabeth Mustamu, S.Pt., M.Si
NIDN : 0112117802

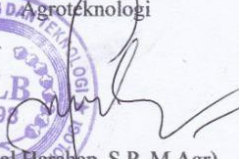
Tanda Tangan

Rantaupratat, 10 Juni 2025

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi

(Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0112029202

Ka. Program Studi
Agroteknologi

(Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN. 0110078501

PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD MULKAN NASUTION
NPM : 2103100056
Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR NASA
DAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*
L.)

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 10 Juni 2025
Yang Membuat Pernyataan,



MUHAMMAD MULKAN NASUTION
2103100056

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Pribadi

Nama : Muhammad Mulkan Nasution
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat/Tanggal Lahir : Sosopan, 01 Juli 2002
Agama : Islam
Alamat : Kampung Baru, Desa Sosopan, Kecamatan
Kotapinang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Provinsi
Sumatra Utara



Identitas Orangtua

Nama Ayah : Maskot Nasution
Nama Ibu : Suyanti
Agama : Islam
Alamat : Kampung Baru, Desa Sosopan, Kecamatan
Kotapinang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Provinsi
Sumatra Utara

II. Riwayat Pendidikan

1. 2008-2014 : SDN 115498 Sosopan
2. 2014-2017 : SMP Negeri 1 Kotapinang
3. 2017-2020 : SMK Kihajar Dewantara Kotapinang
4. 2021-2025 : Universitas Labuhanbatu

Demikianlah daftar riwayat hidup ini saya tulis berdasarkan fakta sebenarnya

MOTTO

**“Yakin usaha, kerja keras, kerja ikhlas setiap tetes keringat orang tuaku adalah
ribuan langkahku untuk terus maju”**

Skripsi ini kupersembahkan untuk
Ayahanda, ibunda dan keluargaku
Sebagai ucapan terima kasihku dan
Skripsi ini juga aku persembahkan
Untuk semua teman-temanku dan
Sahabat-sahabatku,
Semua orang yang menyayangiku
Serta orang-orang yang memberi dukungan
Dan do'a disetiap aktivitas dihidupanku

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alamdulillah, segala Puji dan syukur kita Panjatkan kehadirat Allah Subhanahuwata'ala, Tuhan semesta alam yang memberikan akal dan budi kepada kita untuk terus belajar melihat tanda-tanda kebesaran-Nya, salam dan sholawat semoga terlimpah curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad shallallahu'alaihi wasallam, beserta keluarga dan sahabatnya. Hanya karena rahmat, kurnia, dan keridhaan-Nya lah penulis memiliki kekuatan, kemauan, kesempatan, dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)”**. Dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat meraih gelar Sarjana Pertanian Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Labuhanbatu.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya semoga Allah SWT memberikan pahala atas amal kebaikan dari semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, diantaranya adalah:

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, S.E., M.Si., Ph.d. selaku rektor Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom. Selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr sebagai ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Labuhanbatu.
4. Ibu Kamsia Dorliana Sitanggang, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing I saya yang telah meluangkan waktunya membantu memecahkan masalah, memberi

saran, motivasi serta dorongan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Ibu Hilwa Walida, S.Pd., M.Si, selaku dosen Pembimbing II saya yang telah meluangkan waktunya membantu memecahkan masalah, memberi saran, motivasi serta dorongan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Dr. Novilda Elizabeth Mustamu, S.Pt., M.Si selaku dosen penguji saya yang telah banyak sekali memberikan saran dan masukan bagi penulis.
7. Bapak Khairul Rizal, S.TP, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang sudah banyak membantu dalam kelancaran akademik.
8. Orangtua tercinta, Ayahanda Maskot Nasution dan Ibunda Suyanti, dengan sepuh hati telah memberikan doa, dukungan kasih sayang, semangat dan dorongan baik secara moril dan material, mengasuh dan mendidik hingga dapat mengantar penulis sampai kejenjang sarjana, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan maksimal, I LOVE AYAH DAN MAMA.
9. Kelima Kakak-kakakku, Rosmala Dewi Nasution, Norma Yuni Nasution, Yeni Farida Nasution, Aprida Mayasari Nasution, Nurhaslinda, dan kedua abangku Muhammad Sobaruddin Nasution, Ilham Irawan Nasution yang selalu memberi penyemangat dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Segenap Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah mengajar di Prodi Agroteknologi yang dengan ikhlas telah memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat bagi penulis, serta staf Biro Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan pelayanan kepada seluruh mahasiswa.

11. Terimakasih juga kepada sahabat-sahabat saya yang selalu bersama dalam keadaan suka maupun duka yaitu: Fiqri Algamar, Ferdinan Luki Alamsyah, Arbi Yansyah, Andika Pramudian, Pajar Aden.
12. Teman-teman KKN 2024 di desa lingga tiga yaitu: Habli, Isma, Armya, Rudi, Fatan, Dian, Raja, Ali, Santi, Rahmelia, Ananda, Elisa, Ayu, Amroh, Fitri, Cici, Devi, Chindi, Nita, Putri atas suport dan motivasinya dan yang lainnya yang tak bisa ucapkan satu persatu.
13. Teman-teman angkatan 2021 prodi agroteknologi universitas labuhanbatu untuk kebersamaan dan kekeluargaannya.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

Akhirnya, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan kemurahan dalam bentuk apapun yang telah diberikan akan mendapatkan balasan berlipat ganda, Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rantauprapat, 10 Juni 2025



MUHAMMAD MULKAN NASUTION
NPM. 2103100056

ABSTRAK

Tanaman rosella, dengan nama ilmiah *Hibiscus sabdariffa* L. , sudah dikenal luas oleh banyak orang. Ini adalah tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang cukup besar. Bagian dari rosella yang banyak dimanfaatkan adalah kelopak bunga. Umumnya, kelopak ini diolah menjadi berbagai produk seperti teh, selai, jeli, dan juga obat-obatan yang lain. Penelitian ini mengkaji pengaruh pemberian pupuk organik cair nasa dan pupuk kandang kotoran ayam terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang.

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan Analysis of Variance (ANOVA). Pengolahan data akan dilakukan dengan rancangan acak dalam kelompok (RAK) yang memiliki sifat faktorial. Jika ada perbedaan yang signifikan, kami akan melakukan uji DMRT pada tingkat 5%. Model persamaan untuk analisis varian dapat ditulis sebagai berikut: N0 0 ml/ polybag (kontrol) N1 3 ml/ polybag N2 6 ml/ polybag Faktor kedua pupuk kandang kotoran Ayam dengan 3 taraf yaitu: A0 0 g/polybag (kontrol) A1 150 g/polybag A2 250 g/polybag.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pupuk kandang kotoran ayam menunjukkan efek yang sangat signifikan pada semua indikator pertumbuhan tanaman Rosella. Tinggi tanaman maksimum terlihat pada perlakuan A2, yaitu mencapai (53. 11 cm). Perlakuan A2 juga mencatat jumlah daun terbanyak, dengan (72. 33 helai), sedangkan diameter batang tertinggi terukur pada perlakuan A2 dengan ukuran (0. 91 mm). Pupuk Organik Cair Nasa tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman Rosella. Contohnya, tinggi tanaman pada usia 2 MST adalah (19. 56 cm) dan pada usia 6 MST menjadi (51. 67 cm). Meskipun demikian, pada usia 4 MST, yaitu (38. 67 cm), ada pengaruh yang terlihat. Antara

parameter pertumbuhan, jumlah daun dan diameter batang tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan. Secara umum, interaksi antara pupuk organik cair Nasa dan pupuk kandang kotoran ayam tidak memperlihatkan dampak yang signifikan pada semua indikator pertumbuhan yang dianalisis pada tanaman Rosella. Namun, interaksi tertinggi untuk tinggi tanaman dicatat pada A2N2 dengan ukuran (58. 00 cm), sedangkan jumlah daun mencapai (76. 33 helai) dan diameter batang menjadi (0. 97 mm), meskipun perbedaannya masih tidak signifikan. Menurut hasil yang disampaikan oleh penulis, penting untuk melanjutkan penelitian dengan jumlah pupuk kandang yang lebih tinggi dan mengatur waktu pemberian POC NASA dengan lebih baik.

Kata kunci: Rosella, POC NASA, Pupuk kandang kotoran ayam

ABSTRACT

Rosella plant, with the scientific name *Hibiscus sabdariffa* L., is widely known by many people. It is a horticultural plant that has a fairly large economic value. The part of rosella that is widely used is the flower petals. Generally, these petals are processed into various products such as tea, jam, jelly, and also other medicines. This study examines the effect of giving liquid organic fertilizer nasa and chicken manure fertilizer on plant height, number of leaves, and stem diameter.

The data obtained from this study will be analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). Data processing will be carried out with a randomized block design (RAK) that has factorial properties. If there is a significant difference, we will conduct a DMRT test at the 5% level. The equation model for the analysis of variance can be written as follows NO0 ml polybag (control) N1 3 ml / polybag N2 6 ml polybag The second factor is chicken manure fertilizer with 3 levels, namely: A0 0 g polybag (control) A1 150 g polybag A2 250 g / polybag.

The results showed that chicken manure fertilizer showed a very significant effect on all growth indicators of Rosella plants. The maximum plant height was seen in treatment A2, which reached (53.11 cm). Treatment A2 also recorded the highest number of leaves, with (72.33 strands), while the highest stem diameter was measured in treatment A2 with a size of (0.91 mm). Nasa Liquid Organic Fertilizer did not show a significant effect on the growth of Rosella plants. For example, the height of the plant at the age of 2 MST was (19.56 cm) and at the age of 6 MST it became (51.67 cm). However, at the age of 4 MST, namely (38.67 cm), there was a visible effect. Between the growth parameters, the number of leaves and stem diameter did not show a significant difference. In general, the interaction between Nasa liquid organic fertilizer and chicken manure fertilizer did not show a significant impact on all growth

indicators analyzed in Rosella plants. However, the highest interaction for plant height was recorded in A2N2 with a size of (58.00 cm), while the number of leaves reached (76.33 strands) and the stem diameter became (0.97 mm), although the difference was still not significant. According to the results presented by the author, it is important to continue the research with a higher amount of manure and to better manage the timing of NASA POC administration.

Keywords: Rosella, POC NASA, Chicken manure fertilizer

DAFTAR ISI

LEMBAR PENEGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	10
1.5 Hipotesis Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Tanaman Rosella	11
2.2 Pupuk Organik Cair Nasa	14
2.3 Pupuk Kandang Kotoran Ayam	15
2.4 Kerangka Berfikir	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	18
3.3 Metode Penelitian	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian	19
3.5 Parameter Pengamatan	20

3.5 Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Hasil Penelitian	23
4.1.1 Tinggi Tanaman (Cm).....	23
4.1.2 Jumlah Daun (Helai)	25
4.1.3 Diameter Batang (Mm)	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN.....	xix

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Rosela pada umur 2,4,6 MST	23
Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (Helai) Tanaman Rosela pada umur 2,4,6 MST	26
Tabel 3. Rataan Diameter Batang Rosella (mm).....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Rancangan Acak Kelompok.....	19
Gambar 8.1 Tinggi Tanaman 2 MST	xxxiii
Gambar 8.2 Tinggi Tanaman 4 MST	xxxiii
Gambar 8.3 Tinggi Tanaman 6 MST	xxxiii
Gambar 8.4 Diameter Batang.....	xxxiii
Gambar 8.5 Jumlah Daun 6 MST.....	xxxiv
Gambar 8.6 Jumlah Daun 2 MST.....	xxxiv
Gambar 8.7 Jumlah Daun 4 MST.....	xxxiv

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tinggi Tanaman Rosella (Cm) Umur 2 MST.....	xix
Lampiran 2. Tinggi Tanaman Rosella (Cm) Umur 4 MST.....	xxi
Lampiran 3. Tinggi Tanaman Rosella (Cm) Umur 6 MST.....	xxiii
Lampiran 4. Jumlah Daun (Helai) Tanaman Rosella Umur 2 MST	xxv
Lampiran 5. Jumlah Daun (Helai) Tanaman Rosella Umur 4 MST	xxvii
Lampiran 6. Jumlah Daun (Helai) Tanaman Rosella Umur 6 MST	xxix
Lampiran 7. Diameter Batang Tanaman Rosella	xxxi