

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI
AIR CUCIAN BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN JAGUNG (*ZEA MAYS L.*) VARIETAS LOKAL
SUMATERA UTARA YANG TELAH DI IRADIASI SINAR
GAMMA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan gelar sarjana pada program studi agroteknologi
fakultas sains dan teknologi universitas labuhanbatu



OLEH :

**BONA DAPOT KURNIAWAN RITONGA
2103100111**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU**

2025

LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
DARI AIR CUCIAN BERAS TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays*
L.) VARIETAS LOKAL SUMATERA UTARA YANG
TELAH DI IRADIASI SINAR GAMMA

NAMA : BONA DAPOT KURNIAWAN

NPM : 2103100111

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : AGRONOMI

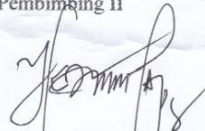
Disetujui Pada Tanggal :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Ika Ayu Putri Septyani, M.P
NIDN. 0123099701

Disahkan Oleh
K.A Prodi Agroteknologi



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

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
DARI AIR CUCIAN BERAS TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays*
L.) VARIETAS LOKAL SUMATERA UTARA YANG
TELAH DI IRADIASI SINAG GAMMA

NAMA : BONA DAPOT KURNIAWAN
NPM : 2103100111
PRODI : AGROTEKNOLOGI
KONSENTRASI : AGRONOMI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana

Pada Tanggal 07 Agustus 2025

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

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

Tanda Tangan

Penguji II (Anggota)

Nama : Ika Ayu Putri Septyani, M.P
NIDN : 0123099701

Penguji III (Anggota)

Nama : Lutfi Fadilah Zamzami, S.TP., M.Sc
NIDN : 105109701

Rantauprapat, 07 Agustus 2025

Dekan,

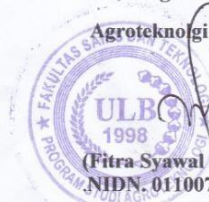
Fakultas Sains Dan Teknologi



(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 : BONA DAPOT KURNIAWAN
NPM : 2103100111
Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
DARI AIR CUCIAN BERAS TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays L.*)
VARIETAS LOKAL SUMATERA UTARA YANG
TELAH DI IRADIASI SINAG GAMMA

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, 07 Agustus 2025

Yang Membuat Pernyataan,



BONA DAPOT KURNIAWAN
2103100111

KATA PENGANTAR

Assalamualikum Wr. Wb

Puji dan syukur saya sebagai penulis saya haturkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahnya lah saya dapat menyelesaikan Laporan akhir ini. Laporan akhir ini di buat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Strata 1 di Program Studi Agroteknologi fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu. Selain itu, Laporan akhir ini juga di buat sebagai wujud salah satu implementasi dari ilmu yang di dapatkan selama masa pendidikan masa perkuliahan di Program Studi Agroteknologi fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu. Penulisan dalam Laporan akhir ini menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang di dapatkan. Laporan akhir ini tentunya tidak lepas dari bimbingan arahan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada Terima kasih kepada Bapak Prodi Agroteknologi Bapak Fitra Syawal Harahap, S.P., M. Agr. dan juga kepada Dosen Pembimbing I Dr. Novilda Elizabeth Mustamu, S.Pt., M. Si serta Dosen Pembimbing II Ika Ayu Putri Septyani M.P membimbing dan mengarahkan saya untuk menyelesaikan tugas akhir. Dan Semua pihak yang terlibat dalam pembuatan tugas akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu saya ucapkan ribuan terima kasih.

Saya berharap semoga Allah SWT mengaruniai Rahmat dan Hidayahnya bagi kita semua. Semoga Artikel ini dapat bermanfaat bagi kita semua amin.

Wassalamu'aikum Wr, Wb.



Rantauprapat, 7 November 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) dari air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays L.*) varietas lokal Sumatera Utara yang telah diiradiasi sinar gamma. Penelitian dilaksanakan di Desa Perbaungan, Kecamatan Bilah Hulu, Kabupaten Labuhanbatu pada bulan Desember hingga Februari dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yaitu konsentrasi POC: P0 (0 ml), P1 (250 ml), P2 (500 ml), P3 (750 ml), dan P4 (1000 ml). Setiap perlakuan diulang empat kali dengan parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan bobot kering akar. Data di analisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC berpengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan. Perlakuan terbaik diperoleh pada P3 (750 ml/tanaman) dengan rata-rata tinggi tanaman 108,18 cm, jumlah daun 10,25 helai, diameter batang 1,67 cm, dan bobot kering akar 25,1 g. Sementara itu, dosis yang terlalu tinggi (P4) justru menurunkan efektivitas pertumbuhan. Dengan demikian, dosis 750 ml POC per tanaman direkomendasikan sebagai perlakuan paling optimal untuk meningkatkan pertumbuhan jagung varietas lokal Sumatera Utara hasil iradiasi sinar gamma.

Kata kunci: jagung lokal, pupuk organik cair, air cucian beras, iradiasi gamma, pertumbuhan

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of liquid organic fertilizer (LOF) from rice-washing water on the growth of local corn (*Zea mays L.*) varieties from North Sumatra that had been irradiated with gamma rays. The research was conducted in Perbaungan Village, Bilah Hulu District, Labuhanbatu Regency from December to February using a Completely Randomized Design (CRD) with one factor, namely LOF concentration: P0 (0 ml), P1 (250 ml), P2 (500 ml), P3 (750 ml), and P4 (1000 ml). Each treatment was repeated four times with observed parameters including plant height, number of leaves, stem diameter, and root dry weight. Data were analyzed using ANOVA followed by the Honest Significant Difference (HSD) test at the 5% level. The results showed that LOF application significantly affected all growth parameters. The best treatment was P3 (750 ml/plant) with an average plant height of 108.18 cm, 10.25 leaves, stem diameter of 1.67 cm, and root dry weight of 25.1 g. Meanwhile, excessive dosage (P4) tended to reduce growth effectiveness. Thus, 750 ml of LOF per plant is recommended as the most optimal dosage to enhance the growth of local North Sumatran corn irradiated with gamma rays.

Keywords: local corn, liquid organic fertilizer, rice-washing water, gamma irradiation, growth

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.	v
DAFTAR ISI.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Jagung	5
2.2 Pupuk Organik Cair	5
2.3 Pupuk Organik Cair dari Air Cucian Beras	5
2.4 Iradiasi Sinar Gamma	7
2.5 Analisis Annova	7
2.6 Metode Kuantitatif.....	7
2.7 Unsur Hara.....	8
2.8 Standarisasi Pupuk Organik Cair.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	11
3.2 Alat Dan Bahan	11
3.2.1 Bahan Penelitian	11
3.2.2 Alat Penelitian	11
3.3 Rancangan Percobaan.....	11
3.4 Prosedur Penelitian	12
3.4.1 Persiapan Benih Dan Media Tanam	13
3.4.2 Penanaman.....	13
3.4.3 Pemberian Pupuk Organik Cair	13
3.5 Parameter Pengamatan.....	13
3.6 Analisis Data.....	13

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Tinggi Tanaman.....	16
4.2 Jumlah Daun	18
4.3 Diameter Batang	20
4.4 Bobot Kering Akar Tanaman	22
4.5 Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 kesimpulan.....	24
5.2 saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	28
DOKUMENTASI	39