

PENGARUH JENIS BAHAN ORGANIK DAN KEDALAMAN LUBANG RESAPAN BERBASIS BIOPORI (LRB) TERHADAP HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays* L. var. *saccharata*)

HELPA NA



**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Jenis Bahan Organik dan Kedalaman Lubang Resapan Berbasis Biopori (LRB) terhadap Hasil Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Helpana
A1401221026

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

HELPANA. Pengaruh Jenis Bahan Organik dan Kedalaman Lubang Resapan Berbasis Biopori (LRB) terhadap Hasil Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*). Dibimbing oleh LILIK TRI INDRIYATI dan WAHYU PURWAKUSUMA.

Jagung manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*) merupakan komoditas pangan bernilai ekonomi tinggi yang produktivitasnya dipengaruhi oleh ketersediaan air dan unsur hara dalam tanah. Penggunaan bahan organik melalui lubang resapan biopori berpotensi meningkatkan kesuburan tanah, infiltrasi air, serta ketersediaan unsur hara. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh ragam jenis bahan organik dan kedalaman lubang resapan biopori terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*) dan sifat kimia tanah. Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan Cikabayan, Institut Pertanian Bogor, pada September 2025–Maret 2026 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu ragam jenis bahan organik (brangkasan jagung manis dan sampah pasar) dan kedalaman LRB (50 cm dan 100 cm) dan kontrol (tanpa bahan organik dan LRB) sehingga terdapat 5 perlakuan. Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga diperoleh 15 satuan percobaan. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, hasil panen jagung manis dan sifat kimia tanah (C-organik, pH, N-total, P-tersedia, dan K-tersedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ragam jenis bahan organik dan kedalaman LRB tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST), hasil panen jagung, N-total, P-tersedia, C-organik, dan pH tanah, namun berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 2 MST dan K-tersedia.

Kata kunci: jagung manis, lubang resapan berbasis biopori, sifat kimia tanah

ABSTRACT

HELPANA. The Effect of Organic Material Types and Depth of Biopore Infiltration Hole (BIH) on the Yield of Sweet Corn (*Zea mays* L. var. *saccharata*). Supervised by LILIK TRI INDRIYATI and WAHYU PURWAKUSUMA.

Sweet corn (*Zea mays* L. var. *saccharata*) is a food commodity of high economic value whose productivity is influenced by water availability and nutrient content in the soil. The application of organic materials through biopore infiltration holes has the potential to improve soil fertility, water infiltration, and nutrient availability. This study aimed to analyze the effect of organic material types and biopore infiltration hole (BIH) depth on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays* L. var. *saccharata*) and soil chemical properties. The research was conducted at the Cikabayan Education Farm, IPB University, from September 2025 to March 2026, using a Randomized Complete Block Design (RCBD) with a single factor comprising combinations of organic material types (sweet corn stover and market waste) and BIH depths (50 cm and 100 cm), along with a control treatment (no organic material and no BIH), resulting in five treatment levels. Each treatment was replicated three times, yielding 15 experimental units. Variables observed included plant height, sweet corn yield, and soil chemical properties (organic-C, pH, total-N, available-P, and available-K). The results showed that organic material types and BIH depths had no significant effect on plant height at 4, 6, and 8 Weeks After Planting (WAP), corn yield, total-N, available-P, organic-C, and soil pH; however, they had a significant effect on plant height at 2 WAP and available-K.

Keywords: *biopore infiltration hole, soil chemical properties, sweet corn*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGARUH JENIS BAHAN ORGANIK DAN KEDALAMAN LUBANG RESAPAN BERBASIS BIOPORI (LRB) TERHADAP HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays* L. var. *saccharata*)

HELPANA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc.
- 2 Ir. Wahyu Purwakusuma, M.Sc.
- 3 Affan Chayahusna, S.P., M.Si.



Judul Skripsi : Pengaruh Jenis Bahan Organik dan Kedalaman Lubang Resapan Berbasis Biopori terhadap Hasil Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*)

Nama : Helpana
NIM : A1401221026

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc.

Pembimbing 2:
Ir. Wahyu Purwakusuma, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan:

Dr. Ir. R. A. Dyah Tjahyandari S. M.Appl.Sc.
NIP. 196606221991032001

Tanggal Ujian: 9 Juli 2026

Tanggal Lulus: 10 AUG 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengaruh Jenis Bahan Organik dan Kedalaman Lubang Resapan Berbasis Biopori (LRB) terhadap Hasil Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*)”. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan September 2025 sampai bulan Maret 2026 di Kebun Pendidikan Cikabayan, Institut Pertanian Bogor. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc. dan bapak Ir. Wahyu Purwakusuma, M.Sc. atas bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penelitian hingga penulisan skripsi ini selesai.
2. Bapak Affan Chayahusna, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Nurul Asyifa dan Eighen Tri Andia selaku teman satu bimbingan dan penelitian yang telah berjuang bersama di lapangan maupun laboratorium, saling membantu dan bekerja sama demi kelancaran penelitian ini.
4. Seluruh staf laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, serta Pak Andi sebagai tenaga kependidikan Kebun pendidikan Cikabayan, IPB, atas segala bantuan dan kemudahan fasilitas selama penelitian.
5. Umak dan Ayah (alm.) tercinta atas kasih sayang, do'a dan pengorbanan yang tidak pernah berhenti meskipun jarak dan waktu memisahkan.
6. Ibu Wahyu atas segala kebaikan dan kehangatan yang diberikan kepada penulis selama proses penelitian hingga penulisan skripsi ini selesai.
7. Mutzal, Naya, Indi, Oci, Vania, Aceng, dan Shandy atas bantuan dan kebersamaan selama penelitian, suka dan duka dilapangan menjadi kenangan yang tidak akan penulis lupakan.
8. Nazmy, Anindhia, Jeslin, Nui, dan Tari selaku sahabat penulis diperkuliahan yang telah menemani, mendukung, dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di IPB, serta seluruh teman-teman Zenith (Ilmu Tanah 59) atas kekeluargaan yang telah terjalin selama ini.
9. Damas, Alifah, Fiilia, Agnes, Ratu, Azam, Rasel, Rosita, Ram, Flo dan teman-teman PPKO 2024 atas kebersamaan dan pengalaman berharga yang turut membentuk pribadi penulis,
10. Alfiyah, Nur Annisa, Manisha, Triessa, Nabin, Nagis, Wulan, dan Tyas atas semangat dan do'a tulus yang selalu diberikan meskipun kini telah menempuh jalan masing-masing.
11. Fia Ayuning yang selalu menemani, mendukung dan mendengarkan keluh kesah penulis di setiap keadaan.
12. Seluruh Keluarga besar IKPB dan ASANTI yang menjadi tempat tinggal dan keluarga bagi penulis selama di Bogor.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Helpana



- 

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Jagung Manis	3
2.2 Bahan Organik	3
2.3 Lubang Resapan Berbasis Biopori (LRB)	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Sifat Kimia Tanah Sebelum Perlakuan	8
4.2 Pengaruh Ragam Jenis Bahan Organik dan Kedalaman LRB Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis	8
4.3 Pengaruh Ragam Jenis Bahan Organik dan Kedalaman LRB Terhadap Sifat Kimia Tanah (C-Organik, pH Tanah, N-total, P-tersedia, dan K-tersedia)	11
4.4 Pembahasan Umum Pengaruh Perlakuan	13
V SIMPULAN DAN SARAN	14
5.1 Simpulan	14
5.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	18
RIWAYAT HIDUP	21



DAFTAR TABEL

1	Analisis kimia tanah sebelum perlakuan	8
2	Pengaruh ragam jenis bahan organik dan kedalam LRB terhadap tinggi tanaman jagung manis	8
3	Pengaruh ragam jenis bahan organik dan kedalaman LRB terhadap C-organik dan pH tanah	11
4	Pengaruh ragam jenis bahan organik dan kedalam LRB terhadap N-total, P-tersedia dan K-tersedia tanah	12

DAFTAR GAMBAR

1	Denah petak percobaan	5
2	Pengaruh ragam jenis bahan organik dan kedalaman LRB terhadap bobot brangkasan (ton/ha)	9
3	Pengaruh ragam jenis bahan organik dan kedalaman LRB terhadap hasil jagung manis (ton/ha)	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman 2 MST	18
2	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman 4 MST	18
3	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman 6 MST	18
4	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman 8 MST	18
5	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap bobot brangkasan	19
6	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap hasil jagung manis	19
7	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap C-organik	19
8	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap N-total	19
9	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap pH	19
10	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap P-tersedia	19
11	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap K-tersedia	20