

EVALUASI PRODUKSI JAGUNG PULUT DAN KACANG TANAH DENGAN PENGATURAN BARIS TANAMAN DALAM SISTEM TUMPANGSARI

TRI ANISAH NAWANGSARI



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Evaluasi Produksi Jagung Pulut dan Kacang Tanah dengan Pengaturan Baris Tanaman dalam Sistem Tumpangsari” 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 2025

Tri Anisah Nawangsari
A2401211035



ABSTRAK

TRI ANISAH NAWANGSARI. Evaluasi Produksi Jagung Pulut dan Kacang Tanah dengan Pengaturan Baris Tanaman dalam Sistem Tumpangsari. Dibimbing oleh HENI PURNAMAWATI.

Sistem tumpangsari merupakan strategi pertanian berkelanjutan untuk meningkatkan hasil dan efisiensi lahan, khususnya pada lahan sempit. Salah satu tantangan dalam penerapannya adalah menentukan arah baris tanam dan jumlah tanaman sela yang tepat agar tidak menimbulkan persaingan antartanaman yang merugikan. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh arah baris tanam dan jumlah tanaman sela terhadap pertumbuhan dan hasil dalam sistem tumpangsari jagung pulut dan kacang tanah. Penelitian disusun menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) dua faktor, yaitu jumlah baris tanaman sela (monokultur, satu baris, dan dua baris) dan arah baris tanaman (utara – selatan dan timur – barat). Peubah yang diamati meliputi analisis tanah, kondisi lahan, intensitas radiasi fotosintesis, parameter pertumbuhan dan hasil pada kedua komoditas, serta indeks panen dan indeks masak biji kulit (IMBK) untuk kacang tanah. Hasil menunjukkan bahwa jumlah tanaman sela tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jagung, namun kombinasi satu baris tanaman sela dengan arah timur – barat menghasilkan bobot tongkol tanpa klobot dan jumlah baris terisi biji tertinggi. Kombinasi kedua perlakuan juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap komponen hasil kacang tanah, namun berpengaruh terhadap nilai IMBK. Nilai Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) seluruh perlakuan > 1 , dengan nilai tertinggi 1,9 pada perlakuan tumpangsari satu baris tanaman sela dengan arah baris tanaman jagung timur – barat. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem tumpangsari dengan pengaturan baris tanam yang sesuai dapat meningkatkan efisiensi lahan dan hasil panen dibandingkan sistem monokultur.

Kata kunci: intersepsi cahaya, kompetisi tanaman, radiasi fotosintesis, tanaman pangan

ABSTRACT

TRI ANISAH NAWANGSARI. Evaluation of Waxy Corn and Groundnut Production under Different Row Arrangements in an Intercropping System. Supervised by HENI PURNAMAWATI.

Intercropping is a sustainable agricultural strategy to enhance yield and land-use efficiency, particularly on limited land. One of the challenges in its implementation is determining the optimal row orientation and number of intercrop rows to avoid interplant competition. This research aimed to evaluate the effect of row orientation and the number of intercrop rows on the growth and yield of waxy corn and groundnut in an intercropping system. The research was arranged in a complete randomized group design (RKLT) with two factors: the number of intercrop rows (monoculture, one row, and two rows) and row orientation (north – south and east – west). Observed variables included soil analysis, field conditions, photosynthetic radiation, growth and yield parameters for both crops, and additional indicators such as harvest index and seed maturity index (IMBK) for groundnut. The results showed that the number of intercrop rows had no significant effect on the growth of corn, but the combination of one intercrop row with east – west orientation resulted in the highest ear weight without husk and number of kernel rows. The interaction between treatments had no significant effect on most groundnut yield components but did significantly affect the IMBK value. All intercropping treatments had Land Equivalent Ratio (LER) values greater than 1, with the highest value (1.9) in the one-row intercrop treatment with the corn rows east – west orientation. These findings indicate that intercropping with proper row arrangement can improve land-use efficiency and productivity compared to monoculture systems.

Keywords: *crop competition, food crops, light interception, photosynthetic radiation*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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.

EVALUASI PRODUKSI JAGUNG PULUT DAN KACANG TANAH DENGAN PENGATURAN BARIS TANAMAN DALAM SISTEM TUMPANGSARI

TRI ANISAH NAWANGSARI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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 Erik Mulyana, S.P., M.Si.
- 2 Hafith Furqoni, S.P., M.Si., Ph.D.

Judul Skripsi : Evaluasi Produksi Jagung Pulut dan Kacang Tanah dengan
Pengaturan Baris Tanaman dalam Sistem Tumpangsari

Nama : Tri Anisah Nawangsari
NIM : A2401211035

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Ir. Heni Purnamawati, M.Sc.Agr.



Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr.
NIP 196703181991032001



Tanggal Ujian:
7 Juli 2025

Tanggal Pengesahan: 24 JUL 2025

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September sampai bulan Desember 2024 ini ialah budidaya produksi tanaman, dengan judul “Evaluasi Produksi Jagung Pulut dan Kacang Tanah dengan Pengaturan Baris Tanaman Dalam Sistem Tumpangsari”. Ucapan terimakasih penulis ucapkan pada:

1. Dr. Ir. Heni Purnamawati, M.Sc.Agr. selaku pembimbing skripsi saya yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi selama penyelesaian penulisan skripsi ini.
2. Erik Mulyana, S.P., M.Si. dan Hafith Furqoni, S.P., M.Si., Ph.D. selaku dosen penguji dan wakil urusan saya yang telah berkenan untuk menjadi penguji dan memberikan masukan untuk penulisan skripsi saya.
3. Prof. Dr. Ir. Sudarsono, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik saya yang telah membimbing akademik saya hingga skripsi ini selesai.
4. Kedua orang tua saya, Ayah (Onny Prasetyawan), Ibu (Junika Sugiarsih) atas doa, dukungan, serta kasih sayang yang diberikan.
5. Mas Moh. Saepul Andri selaku Teknisi Kebun Percobaan Sawah Baru yang sudah banyak membantu dalam menyediakan dan memfasilitasi lahan selama kurang lebih empat bulan penelitian.
6. Nopi, Elsa, Fairuz, Shafa, Indah, Anthony, Azila, Haikal, dan teman-teman Dittany 58 yang telah membantu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Rekan satu bimbingan saya Indira, Taufiq, dan Iqbal yang sering kebersamai dan menjadi teman diskusi selama penelitian dan penyusunan skripsi.

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

Bogor, Juli 2025

Tri Anisah Nawangsari

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pola Tanam Tumpangsari	3
2.2 Syarat Tumbuh Jagung	3
2.3 Syarat Tumbuh Kacang Tanah	3
2.4 Pengaturan Baris Tanam	4
2.5 Radiasi Aktif Fotosintesis	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur Percobaan	6
3.5 Pengamatan Percobaan	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Analisis Sifat Tanah dan Unsur Cuaca Lahan Percobaan	11
4.2 Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut	14
4.3 Hasil Tanaman Kacang Tanah	17
4.4 Penilaian Kesetaraan Lahan	19
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	21



DAFTAR TABEL

1	Pemupukan tanaman jagung dan kacang tanah per tanaman	7
2	Kondisi umum cuaca pada lahan percobaan	11
3	Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh jumlah tanaman sela dalam tumpangsari, arah baris tanaman, dan interaksi terhadap peubah pertumbuhan jagung pulut	14
4	Pengaruh perlakuan jumlah baris tanaman sela dan arah baris tanam terhadap pertumbuhan jagung pulut	15
5	Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh jumlah tanaman sela dalam tumpangsari, arah baris tanaman, dan interaksi terhadap peubah hasil jagung pulut	16
6	Pengaruh perlakuan jumlah baris tanaman sela dan arah baris tanaman terhadap komponen hasil jagung pulut	16
7	Pengaruh kombinasi perlakuan pola tumpangsari dan arah baris tanaman terhadap peubah bobot tongkol tanpa klobot dan jumlah baris terisi biji jagung pulut	17
8	Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh jumlah tanaman sela dalam tumpangsari, arah baris tanaman, dan interaksi terhadap peubah hasil kacang tanah	18
9	Pengaruh perlakuan jumlah baris tanaman sela dan arah baris tanaman terhadap komponen hasil kacang tanah	18
10	Pengaruh kombinasi perlakuan pola tanam tumpangsari dan arah baris terhadap peubah indeks masak biji kulit (IMBK) kacang tanah	19
11	Perhitungan NKL pada lahan tumpangsari dan monokultur	20

DAFTAR GAMBAR

1	Kondisi beberapa tanaman jagung pulut selama penelitian	12
2	Perbandingan radiasi fotosintesis yang diterima setiap tanaman berdasarkan kombinasi perlakuan dan posisi tanaman	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi jagung pulut varietas Kumala F1
2	Deskripsi kacang tanah varietas Talam 3
3	Denah lahan penelitian
4	Hasil analisis tanah menggunakan PUTK