

SKRIPSI

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA
POLIKULTUR TANAMAN KARET**

***THE EFFECT OF SPACING ON GROWTH AND YIELD OF
MAIZE (*Zea mays* L.) IN RUBBER CROP POLYLCULTURE***



Khoirul Imam Tantowi

05071181924001

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

KHOIRUL IMAM TANTOWI. *The Effect of Spacing on Growth and Yield of Maize (Zea Mays L.) in Rubber Polyculture* (Supervised by **M. UMAR HARUN**).

This study aims to obtain the proper spacing for the growth and yield of maize (*Zea mays* L.) in rubber polyculture. This research was carried out at the Rubber Research Station (3°14'02"S 104°38'12"E), Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya Utara District, Ogan Ilir, South Sumatra from December 2022 to March 2023. The research was carried out using a Randomized Block Design (RBD). This factors were spacing consisting of 5 treatment levels with 4 replications. Variety of corn was Betras 9. Treatment consist of 75 cm x 20 cm (P₁), 75 cm x 25 cm (P₂), 75 cm x 30 cm (P₃), 75 cm x 35 cm (P₄), 75 cm x 40 cm (P₅). The observation results were analyzed using ANOVA and continued with a 5% Test Least Significant Differences. Parameters observed light intensity, soil pH, height of corn plant, diameter of corn plant, greenness of leaves, fresh weight, dry weight of stalks, length of cobs, diameter of cobs, weight of cobs, weight of seeds per ear, weight of 100 seeds, weight latex, and rubber plant stem circumference. Sunlight in open space showed an average result of 365 K.lux, while on space under the shade of rubber crop an average result of 232 K.lux. This research space as a polyculture had a sunlight intensity of around 63%. Soil pH still relatively low only 4.78. Spacing 75 cm x 40 cm gave the best results for the growth of stem diameter, leaf greenness, fresh and dry weight of stalks, cob diameter and cob seed weight. Cultivating corn in rubber crop polyculture had a good effect on the fresh weight of latex and the addition of rubber plant stem circumference. The grow of corn plants under rubber plantations was not optimal for vegetative and generative growth of plants and a longer flowering period.

Keywords: Rubber, corn, spacing, polyculture

RINGKASAN

KHOIRUL IMAM TANTOWI. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) pada Polikultur Tanaman Karet (Dibimbing oleh **M. UMAR HARUN**).

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh jarak tanam yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays L.*) pada polikultur tanaman karet. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Riset Karet Fakultas Pertanian (3°14'02°S 104°38'12°E), Universitas Sriwijaya, Kecamatan Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan pada Desember 2022 hingga Maret 2023. Varietas yang digunakan adalah jagung hibrida varietas Betras 9. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor tersebut merupakan jarak tanam yang terdiri dari 5 taraf perlakuan dengan 4 replikasi. Perlakuan terdiri dari 75 cm x 20 cm (P₁), 75 cm x 25 cm (P₂), 75 cm x 30 cm (P₃), 75 cm x 35 cm (P₄), 75 cm x 40 cm (P₅). Hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Parameter yang diamati yaitu intensitas cahaya, pH tanah, tinggi tanaman jagung, diameter tanaman jagung, tingkat kehijauan daun, berat segar berangkasan, berat kering berangkasan, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol, berat biji per tongkol, berat 100 biji, berat lateks, dan lingkaran batang tanaman karet. Pengukuran intensitas cahaya matahari di lahan terbuka mendapatkan hasil rata-rata 365 K.lux, sedangkan pada lahan di bawah naungan mendapatkan hasil rata-rata 232 K.lux. Lahan penelitian ini memiliki intensitas cahaya matahari berkisar 63%. pH tanah pada areal penelitian masih tergolong rendah dengan tingkat kemasaman tanah tertinggi rata-rata hanya 4,54. Jarak tanam 75 cm x 40 cm memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan diameter batang, tingkat kehijauan daun, berat segar dan berat kering berangkasan, diameter tongkol dan berat biji pertongkol. Budidaya tanaman jagung di gawangan tanaman karet berpengaruh baik terhadap berat segar lateks dan penambahan lingkaran batang tanaman karet. Pertumbuhan tanaman jagung di bawah tegakan tanaman karet kurang optimal terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman serta umur berbunga yang lebih lama.

Kata Kunci : Karet, jagung, jarak tanam, polikultur

SKRIPSI

PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA POLIKULTUR TANAMAN KARET

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Khoirul Imam tantowi

05071181924001

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA
POLIKULTUR TANAMAN KARET**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

**Khoirul Imam Tantowi
05071181924001**

Indralaya, Juni 2023

Pembimbing Skripsi

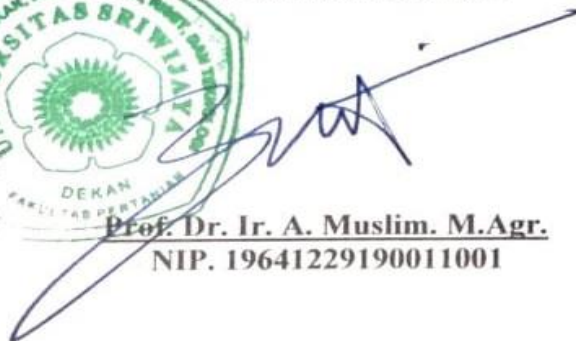


Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.
NIP. 196212131988031002

**Mengetahui,
Dean Fakultas Pertanian**



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 19641229190011001



Skripsi dengan judul “Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) pada Polikultur Tanaman” oleh Khoirul Imam Tantowi telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada bulan Juni 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.
NIP. 196212131988031002

Ketua

()

2. Fitra Gustiar, S.P., M.Si.
NIP. 198208022008111001

Anggota

()

Indralaya, Juni 2023

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001



PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Khoirul Imam Tantowi

NIM : 05071181924001

Judul : "Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) pada Polikultur Tanaman"

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang terdapat pada skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah pengawasan pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas literatur/sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2023



Khoirul Imam Tantowi

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Khoirul Imam Tantowi, Berasal dari Desa Sumber mulya, Kecamatan Pelepat Ilir, Kabupaten Bungo, Jambi. Penulis merupakan anak terakhir dari enam bersaudara dari pasangan Alm Hartoyo dan Waginah, yang sekarang orang tua saya bernama Wagimin dan Waginah. Penulis memiliki lima saudara.

Riwayat pendidikan penulis yaitu bersekolah di SDN 183 Sumber Mulya hingga tamat pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikannya di SMPN 2 Pelepat Ilir dan lulus pada tahun 2016, masa SMA dilalui selama 3 tahun serta lulus dari SMAN 1 Pelepat Ilir pada tahun 2019. Selama SMP hingga SMA penulis aktif dalam berbagai ekstrakurikuler seperti Pramuka dan Osis.

Penulis merupakan salah satu mahasiswa program studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Selama kuliah penulis tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) Universitas Sriwijaya. Selain itu penulis juga tergabung sebagai staff Khusus Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis juga aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Jambi (HIMAJA) Universitas Sriwijaya. Penulis juga pernah menjadi asisten dosen pada mata kuliah Hutan Tanaman Industri, Sistem Produksi Tanaman Tahunan, dan Budidaya Tanaman Tahunan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridhonya lah penulis diberikan kesempatan pikiran, waktu dan tenaga untuk dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing skripsi bapak Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan maupun arahan dalam menyusun skripsi ini dengan baik. Kepada dosen penguji bapak Fitra Gustiar, S.P., M.Si. yang telah memberikan saran-saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orangtua yang sangat penulis cintai Ibu Waginah dan Bapak Wagimin yang telah banyak memberi dorongan, waktu, materi dan kesempatan sehingga penulis dapat melanjutkan pendidikan jenjang S1. Kepada kakak-kakak penulis yang telah memberikan banyak dorongan penuh selama perkuliahan hingga skripsi ini ditulis dengan baik.

Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan seperjuangan Dirga, Priskila, dan Gatra yang telah bersama baik suka maupun duka hingga skripsi ini dapat diselesaikan, serta sahabat dan keluarga YASAMAN dan Angkatan 2019 yang ikut membantu dan menemani dalam proses penyelesaian skripsi ini sehingga diselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam menyusun skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan didalamnya dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis nantikan. Penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan informasi.

Akhir kata, penulis ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Indralaya, Juni 2023

Khoirul Imam Tantowi

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Jagung.....	5
2.2. Tanaman Karet.....	5
2.3. Jarak Tanam pada Tanaman Jagung	8
2.4. Polikultur Tanaman Karet.....	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	5
3.1. Tempat dan Waktu	5
3.2. Alat dan bahan.....	5
3.3. Metode Penelitian.....	5
3.4. Cara Kerja	12
3.4.1 Observasi Lahan.....	12
3.4.2 Penentuan Lokasi	12
3.4.3 Pengolahan Lahan	12
3.4.4 Penanaman	12
3.4.5 Pemeliharaan	12
3.4.6 Pemupukan.....	13

3.4.7	Pemanenan	13
3.5.	Peubah Yang Diamati	13
3.5.1	Tanaman Jagung.....	13
3.5.1.1	Tinggi Tanaman (cm).....	13
3.5.1.2	Diameter Batang (cm)	13
3.5.1.3	Berat Segar Berangkasan (g).....	14
3.5.1.4	Tingkat Kehijauan Daun	14
3.5.1.5	Berat Kering Berangkasan (g).....	14
3.5.1.6	Berat Tongkol (g)	14
3.5.1.7	Panjang Tongkol (cm).....	14
3.5.1.8	Diameter Tongkol (g).....	14
3.5.1.9	Berat Biji per Tongkol (g).....	15
3.5.1.10	Berat 100 biji (g)	15
3.6.2	Tanaman Karet.....	15
3.6.2.1	Diameter Batang (cm)	15
3.5.2.2	Berat Lateks (g).....	15
3.5.3	Data Lingkungan.....	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		14
4.1	Hasil	14
4.1.1	Kondisi Lingkungan.....	14
4.1.1.1	Intensitas Cahaya	14
4.1.1.2	pH Tanah.....	18
4.1.2	Tanaman Karet.....	18
4.1.2.1	Berat Lateks (g).....	19
4.1.2.2	Lingkar Batang (cm)	20
4.1.3	Tanaman Jagung.....	21
4.1.3.1	Tinggi Tanaman (cm).....	22
4.1.3.2	Diameter Batang (mm).....	22
4.1.3.3	Tingkat Kehijauan Daun	23
4.1.3.4	Berat Segar Berangkasan (g).....	23
4.1.3.5	Berat Kering Berangkasan (g).....	24

4.1.3.6 Panjang Tongkol (cm).....	24
4.1.3.7 Diameter Tongkol (mm)	25
4.1.3.8 Berat Tongkol (g).....	25
4.1.3.9 Berat Biji Per Tongkol (g).....	26
4.1.3.10 Berat 100 Biji (g)	26
4.2 Pembahasan.....	27
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 4.1	Intensitas cahaya matahari dilahan tanpa naungan tanaman karet selama penelitian (K.lux).....	14
Tabel 4.2	Intensitas cahaya matahari dibawah naungan tanaman karet selama penelitian (K.lux).....	18
Tabel 4.3	pH tanah di lahan polikultur tanaman jagung dengan tanaman karet pada awal penelitian.....	18
Tabel 4.4	Hasil analisis keragaman pada karet yang dipolikultur dengan tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.).....	19
Tabel 4.5	Total produksi lateks pada setiap gawangan (kg).	20
Tabel 4.6	Pertambahan lingkaran batang tanaman karet pada setiap gawangan (cm)	21
Tabel 4.7	Hasil analisis keragaman pada polikultur tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.) dengan karet.	21
Tabel 4.8	Tinggi tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.) dengan berbagai jarak tanam pada polikultur tanaman karet minggu ke-8. .	22
Tabel 4.9	Diameter batang tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.) dengan berbagai jarak tanam pada polikultur tanaman karet minggu ke-8.....	22
Tabel 4.10	Tingkat kehijauan daun tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.) dengan berbagai jarak tanam pada polikultur tanaman karet minggu ke-8.....	23
Tabel 4.11	Berat segar berangkasan tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.) dengan berbagai jarak tanam pada polikultur tanaman karet.	23
Tabel 4.12	Berat kering berangkasan tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.) dengan berbagai jarak tanam pada polikultur tanaman karet.	24
Tabel 4.13	Diameter tongkol tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.) dengan berbagai jarak tanam pada polikultur tanaman karet.....	25
Tabel 4.14	Berat biji per tongkol tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.) dengan berbagai jarak tanam pada polikultur tanaman karet.	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tempat pengambilan sampel tanah dan intensitas cahaya matahari pada gawangan penelitian.....	16
Gambar 4.2. Total produksi lateks segar pada lima sampel tanaman karet selama delapan minggu.	19
Gambar 4.3 Rata-rata pertambahan lingkaran batang tanaman karet pada setiap gawangan.	20
Gambar 4.4 Rata-rata panjang tongkol tanaman jagung pada setiap perlakuan.	24
Gambar 4.5 Rata-rata berat tongkol tanaman jagung pada setiap perlakuan.	25
Gambar 4.6 Rata-rata berat 100 biji tanaman jagung pada setiap perlakuan	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian	40
Lampiran 2. Susunan Petak Penelitian.....	41
Lampiran 3. Contoh petak sampling	42
Lampiran 4. Hasil analisis keragaman tanaman karet.....	43
Lampiran 5. Hasil analisis keragaman tanaman jagung.....	44
Lampiran 6. Lahan Penelitian	47
Lampiran 7. Pelaksanaan Penelitian	48
Lampiran 8. Pengamatan Tanaman Jagung	49
Lampiran 9. Pengamatan Tanaman Karet.....	51
Lampiran 10. Pengukuran Kondisi Lingkungan	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendapatan petani karet di Indonesia ini masih tergolong rendah. Rendahnya pendapatan petani ini dikarenakan beberapa faktor, diantaranya (1) produksi lateks yang dihasilkan mengalami penurunan; (2) rendahnya harga jual produksi, dan (3) terbatasnya dana pada petani (Sahuri dan Rosyid, 2015). Dengan adanya permasalahan-permasalahan tersebut, pemilihan pola tanam dengan sistem polikultur menjadi solusinya. Selain memiliki keuntungan dari segi ekologi maupun ekonomi, sistem polikultur merupakan salah satu pilar sistem pertanian berkelanjutan (Evizal dan Prasmatiwi, 2021). Tanaman karet dapat dipolikulturkan dengan beberapa tanaman semusim yang mana salah satunya adalah jagung (*Zea mays* L.) (Syahputra *et al.*, 2017).

Selain padi dan gandum, tanaman Jagung (*Zea mays* L.) juga menjadi salah satu tanaman pangan terpenting di dunia. Di Indonesia jagung banyak dijadikan sebagai pakan ternak. Pesanan jagung sebagai bahan dasar pembuatan pakan ternak terus mengalami peningkatan (Panikkai *et al.*, 2017). Menurut Aini (2019) hasil panen jagung Indonesia mengalami peningkatan sebesar 70%, yaitu dari 6 juta ton ke 20 juta ton selama 22 tahun. Meskipun mengalami peningkatan, kebutuhan jagung sebagai pakan ternak juga meningkat. Di Sumbar, kebutuhan jagung untuk pakan adalah 1.377.546,5 ton/tahun atau 3.774,1 ton/hari. Sedangkan rata-rata hasil panen jagung hanya 925.564 ton/tahun (Harmen, 2021). Peningkatan produksi jagung dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan pola tanam polikultur dengan tanaman karet. Tanaman jagung tidak memerlukan persyaratan khusus untuk tumbuh, sehingga dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah bila mendapatkan pengelolaan yang baik (Pangaribuan *et al.*, 2021).

Permasalahan utama pada sistem pola tumpangsari dibawah tegakan tanaman karet adalah intensitas cahaya yang rendah (Aguzoen *et al.*, 2018), dan tingkat kemasaman tanah (Sahuri, 2017). Kemasaman tanah dapat diperbaiki melalui ameliorasi dengan kapur atau pupuk kandang dan pupuk kimia N, P, dan K yang optimal. Intensitas cahaya matahari yang kurang karena faktor naungan tajuk tanaman karet dapat diantisipasi dengan modifikasi/ pengaturan jarak tanam pada tanaman sela (Sahuri, 2017).

Penggunaan jarak tanam yang tepat akan memberikan hasil yang tinggi. Penambahan populasi tanaman akan meningkatkan hasil, tetapi bila populasi terus ditingkatkan hasil jagung justru menurun (Kartika, 2018). Menurut Syafruddin *et al.* (2014), pertumbuhan jagung pada intensitas cahaya rendah menyebabkan laju fotosintesis, pembentukan biomas, dan hasil biji menurun. Menurut Wahyudin *et al.* (2018) dan Ximenes *et al.* (2018), jarak tanam 75cm x 25cm memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Menurut Kantikowati *et al.* (2022), jarak tanam 75cm x 20cm memberikan pengaruh tertinggi terhadap pertumbuhan tanaman jagung. Sedangkan menurut Bhato (2016), jarak tanam 75cm x 30cm memberikan hasil terbaik untuk tanaman jagung. Dengan adanya kombinasi jarak tanam yang berbeda tersebut, perlu adanya penelitian mengenai jarak tanam yang cocok digunakan untuk tanaman jagung sebagai tanaman sela pada tanaman karet.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh jarak tanam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada polikultur tanaman karet dan mempelajari respon tanaman karet yang dipolikultur dengan tanaman jagung

1.3. Hipotesis

Diduga dengan jarak tanam tertentu mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays*) pada polikultur tanaman karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguzoen, H., Suliansyah, I., Syarif, A., dan Rozen, N. 2018. Tingkat Naungan pada Tegakan Tanaman Karet Belum Menghasilkan dan Potensi Pengembangan Tanaman Sela Tumpangsari. *Menara Ilmu*. 7(6): 104–110.
- Aini, L. M. 2019. Penentuan Provinsi-Provinsi Terbaik dalam Produksi Jagung Nasional melalui Analisis Kuadran Atas Variable Produksi dan Produktivitas per Satuan Luas Lahan. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 3(4): 751–760.
- Akmalia, H. A., dan Suharyanto, E. 2017. Pengaruh Perbedaan Intensitas Cahaya dan Penyiraman pada Pertumbuhan Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Sains Dasar*. 6(1): 8–16.
- Ansoruddin., Purba, D. W., Butar-Butar, W. L., Nanda, M., Azhari, Rafitra, M. R., dan Tarigan, R. H. 2022. Efek Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*) terhadap Aspek Agronomi di Bawah Naungan Kelapa Sawit. *Jurnal Agrium*. 19(4): 384–392.
- Aprilyanto, W., Baskara, M., dan Guritno, B. 2016. Pengaruh Populasi Tanaman dan Kombinasi Pupuk N, P, K pada Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata Sturt.). *Produksi Tanaman*. 4(6): 438–446.
- Bachli, Y., dan Irundu, D. 2016. Pertumbuhan Tanaman Jagung, Jahe dan Kunyit Bawah Tegakan di Kawasan Hutan Diklat Tabo-Tabo Kabupaten Pangkep. *Jurnal Agrisistem*. 12(2): 215–221.
- Bhato, M. A. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Pioner terhadap Berbagai Takaran Pupuk Kandang Babi dan Jarak Tanam. *Savana Cendana*. 1(02): 85–89.
- Bias, Y. N. 2023. Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Varietas Bonanza. *Jurnal Agroteknologi dan Kehutanan Tropika*. 1(1): 53-64.
- Dewi, F., dan Pramesti, A. D. 2018. *Budidaya Tanaman Karet*. Kalimantan Selatan. Balai Pengkajian Teknologi Kalimantan Selatan.
- Edy. 2022. Pengantar Teknologi Budidaya Tanaman Serealia Jagung dan Padi. Yogyakarta. Nas Media Pustaka.
- Erwin, S., Ramli., dan Adrianton. 2015. Pengaruh Berbagai Jarak Tanam pada Pertumbuhan dan Produksi Kubis (*Brassica oleracea* L.) di Dataran Menengah Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *e-J. Agrotekbis*. 3(4): 491-497.

- Evizal, R., dan Prasmatiwi, F. E. 2021. Pilar dan Model Pertanian Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Galung Tropika*. 10(1): 126–137.
- Fiqriansyah, M. W., Putri, S.A., Risma, S. A., Rahmadani, S., Frianie, T. N., Sintiya, A. R. L., Yustika, I. S. N., Adhayani, A. N., Nuridana., Fauzan., Bachok, N. A., Manggabarani, A. M., dan Utami, Y. D. 2021. *Teknologi Budidaya Tanaman Jagung (Zea mays) dan Sorgum (Sorgum bicolor (L.) Moench)*. Makassar. Jurusan Biologi FMIPA UNM.
- Harjanti, R. A., dan Tohari, U. S. N. H. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Nitrogen dan Silika terhadap Pertumbuhan Awal (*Saccharum officinarum L.*) pada Inceptisol. *Jurnal Vegetalika*. 3(2): 35–44.
- Harmen. 2021. Analisis Kebutuhan Jagung untuk Pakan Ternak Unggas di Sumatera Barat. *Jurnal Pembangunan Nagari*. 6(2): 148–159.
- Hermawati, D. T. 2016. Kajian Ekonomi antara Pola Tanam Monokultur dan Tumpangsari Tanaman Jagung, Kubis dan Bayam. *Inovasi*. 18(1):66-71.
- Kantikowati, E., Karya, dan Khotimah, H. I. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) Varietas Paragon Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Benih. *Agro Tatanen / Jurnal Ilmiah Pertanian*. 4(2): 1–10.
- Kartika, T. 2018. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays L*) Non Hibrida di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu (Atp). *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 15(2): 129–139.
- Koesrini, Anwar, K., dan Berlian, E. 2015. Penggunaan Kapur dan Varietas Adaptif untuk Meningkatkan Hasil Kedelai di Lahan Sulfat Masam Aktual. *Berita Biologi*. 14(2): 1–7.
- Kurniadinata, O. F., dan Palupi, N. P. 2017. Studi Performa Akar Jagung (*Zea mays L.*) pada Aplikasi Pupuk Organik dan Anorganik. *Agropet*. 14(2): 30–40.
- Nababan, R. S., Suwandi, dan Fathona, I. W. 2018. Pengujian Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Tanaman Jagung Dalam Ruangan. *E-Proceeding Of Engineering*. 5(3): 5809–5816.
- Nasution, D. 2018. *Respon Pertumbuhan Tanaman Karet (Hevea brasiliensis L) terhadap Pemberian Pupuk Kascing Dan Poc Kulit Pisang*.
- Neonbeni, E. Y., Agung, I. G. A. M. S., dan Suarna, I. M. 2019. Pengaruh Populasi Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays L.*) Lokal di Lahan Kering. *Savana Cendana*. 4(1): 9–11.

- Niinemets. 2015. A Review of Light Interception in Plant Stands From Leaf to Canopy in Different Plant Functional Types and in Species with Varying Shade Tolerance. *Ecological Research*. 25(4): 693–714.
- Novianty, L., dan Yunita, R.T. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) pada Sistem Agroforestri Dengan Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Desa Jaharun B, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *Journal of Natural Sciences*. 1(2): 72–83.
- Pangaribuan, M. R., Meriani, M., dan Srifitriani, A. 2021. Tumpang Sari Antara Jagung dan Cabai Rawit sebagai Olahan Tani di Kabawetan. *Abdihaz: Jurnal Ilmiah Pengabdian pada Masyarakat*. 3(2): 72–79.
- Panikkai, S., Nurmalina, R., Mulatsih, S., dan Handewi Purwati. 2017. Analisis Ketersediaan Jagung Nasional Menuju Pencapaian Swasembada dengan Pendekatan Model Dinamik. *Informatika Pertanian*. 26(1): 41–48.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 54/Hk. 540/C/02/2021 tentang Pelepasan Calon Varietas Jagung Hibrida Jp 779 sebagai Varietas Unggul dengan Nama Betras 9.
- Purba, E. 2020. Pengaruh Jarak Tanam dan Kedalaman Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Jurnal Insitusi Politeknik Ganesha Medan*. 3(2): 116-128.
- Radhiya Nur Anwar, S. 2016. Pengelolaan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) di Sumatera Utara dengan Aspek Khusus Pembibitan. *Bul. Agrohorti*. 4(1): 94–103.
- Riwandi., Handajaningsih, M., dan Hasanudin. 2014. *Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal*. Bengkulu. Unib Press.
- Rohani, R., Ruswandi, D., Syafi'i, M., dan Saputro, N. W. 2021. Identifikasi Karakteristik Morfologi Jagung Hibrida Unpad dengan Sistem Tumpang Sari Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dengan Kedelai (*Glycine max* L.) dan Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.). *Agrohita Junal*. 6(2): 185–190.
- Sahuri. 2017. Pengembangan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Antara Tanaman Karet Belum Menghasilkan. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 15(2): 113–126.
- Sahuri., dan Rosyid, M. J. 2015. Analisis Usahatani dan Optimalisasi Pemanfaatan Gawangan Karet Menggunakan Cabai Rawit sebagai Tanaman Sela. *Warta Perkaretan*. 34(2): 77–88.
- Saslidar, M., Rusdy, A., dan Hasnah, H. 2022. Biodiversitas Serangga pada Budidaya Tanaman Nilam dengan Pola Tanam Monokultur dan Polikultur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 7(3): 540–550.
- Sinaga, H. 2018. Analisis Komoditi Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Darma Agung*. 26(1): 319–325.

- Sofiani, I. H., Ulfiah, K., dan Fitriyanie, L. 2018. Budidaya Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) di Indonesia dan Kajian Ekonominya. *Jurnal Agroteknologi*. 2(1): 1–23.
- Suleman, R., Kandowangko, N. Y., dan Abdul, A. 2019. Karakterisasi Morfologi dan Analisis Proksimat Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Momala Gorontalo. *Jambura Edu Biosfer Journal*. 1(2): 72–81.
- Sulaiman, A. A., Kariyasa, I. K., Hoerudin., Subagyono., dan Bahar, F. A. 2017. *Cara Cepat Swasembada Jagung*. Jakarta. IAARD Press.
- Suryaningsih., Joni, M., dan Darmadi A. A. K. 2014. Inventarisasi Gulma pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Lahan Sawah Kelurahan Padang Galak, Denpasar Timur, Kodya Denpasar, Provinsi Bali. *Jurnal Simbiosis*. 1(1): 1–8.
- Susanto, D., dan Manikasari, G. P. 2018. *Buku Panduan Pengelolaan Lahan dengan Penanaman Metode Mix Planting*. Jakarta. UNESCO Office Jakarta.
- Susilawati., Wardah., dan Irmasari. 2016. Pengaruh Berbagai Intensitas cahaya terhadap Pertumbuhan Semai Cempaka (*Michelia champaca* L.) di Persemaian. *J. ForestSains*. 14(1): 59–66 .
- Syafruddin, S. 2014. Penyaringan Cepat dan Toleransi Tanaman Jagung terhadap Intensitas Cahaya Rendah. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 33(1): 36–43.
- Syahputra., Mawardati, dan Suryadi. 2017. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Petani Memilih Pola Tanam pada Tanaman Perkebunan di Desa Paya Palas Kecamatan Ranto Peureulak Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Agrifo*. 2(1): 41–50.
- Syamsul. 2017. *Budidaya Jagung dengan Konsep Pengelolaan Tanaman Terpadu*. Sulawesi Tengah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Wahyudin, A., Rumita., Bachtiar, D. C. 2015. Pengaruh jarak tanam berbeda pada berbagai dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida P-12 di Jatinangor. *Jurnal Kultivasi*. 14(1): 1-8.
- Wahyudin, A., Yuwariah, Y. Y., Wicaksono, F. Y., dan Bajri, R. A. G. 2018. Respons Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Jarak Tanam pada Sistem Tanam Legowo (2:1) dan Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen pada Tanah Inceptisol Jatinangor. *Kultivasi*. 16(3): 507–513.
- Ximenes, M. P., Mayun, I. A., dan Pradnyawathi, N. L. M. 2018. Pengaruh Kombinasi Jarak Tanam dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Loes, Sub District Maubara, District Liquisa Repupublica Democratica De Timor Leste. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 7(2): 295–303.

- Zaini, A., Juraemi, Rusdiansyah, dan Saleh, M. 2017. *Pengembangan Karet (Studi Kasus di Kutai Timur)*. Samarinda. Mulawarman University Press.
- Zulfahmi, R., Safrida., dan Sofyan. 2016. Analisis Perbandingan Pendapatan Petani Pola Tanam Monokultur dan Polikultur di Kecamatan Meureudu Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*.1(1): 305-313.