

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK HIJAU KIRINYUH (*Chromolaena odorata* L.)
DALAM MENSUBSITUSI PUPUK BUATAN PADA TANAMAN
SEMANGKA (*Citrulus lanatus*)**

Oleh:

ANNISA PEBRIANI
190101002



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2023**

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK HIJAU KIRINYUH (*Chromolaena odorata* L.)
DALAM MENSUBSTITUSI PUPUK BUATAN PADA TANAMAN
SEMANGKA (*Citrulus lanatus*)**

Oleh:

ANNISA PEBRIANI
190101002

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pertanian*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2023**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN**

Kami dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh

ANNISA PEBRIANI

Pengaruh Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena Odorata* L.) Dalam Mensubsitusi
Pupuk Buatan Pada Tanaman Semangka (*Citrus Lanatus*)

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Menyetujui :

Pembimbing I



Ir. Hj. Elfi Indrawanis, MM
NIDN. 0022046401

Pembimbing II



Chairil Ezward. SP., MP
NIDN. 1027098302

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua

Seprido, S.Si, M.Si



Sekretaris

Desti Andriani, SP., M.Si



Penguji

Wahyudi, SP., MP

Mengetahui :

**Dekan
Fakultas Pertanian,**

**Ketua
Program studi agroteknologi**



SEPRIDO, S.Si, M.Si
NIDN. 1025098802



DESTA ANDRIANI, S.P, M.Si
NIDN. 1030129002

Tanggal lulus: 30 Agustus 2023

PERSEMBAHAN

*Kepada mereka, cinta yang membangun asa dan do'a yang memberi makna:
Omak & Aba*

MOTTO

“Orang bisa kenapa kita tidak”

“Hiduplah seakan kamu mati besok, belajarlah seakan
kamu hidup selamanya”

“Tindakan adalah kunci menuju kesuksesan”

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena Odorata* L.) Dalam Mensubsitusi Pupuk Buatan Pada Tanaman Semangka (*Citrulus Lanatus*)”

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Ayahanda Dasril dan Ibunda Rahma Elyunisia yang sangat banyak memberikan kasih sayang, dukungan, nasehat, dan selalu mendo'akan keberhasilan dan keselamatan bagi penulis selama menempuh pendidikan.
2. Ibu Ir. Hj. Elfi Indrawanis, MM dan Bapak Chairil Eward S.P, M.P selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dan arahan selama penulisan skripsi.
3. Bapak Seprido, S.Si, Ibu Desta Andriani S.P., M.Si dan Bapak Wahyudi, SP, MP selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran/kritikan dan sumbangan pikiran demi kesempurnaan karya skripsi ini.
4. Bapak Seprido, S.Si, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.
5. Ibu Desta Andriani, S.P, M.Si selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.
6. Seluruh staf pengajar dan karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.
7. Irfan Ardiansyah yang telah banyak memberikan dukungan, bantuan, dan do'a selama penulis menempuh pendidikan.

**PENGARUH PUPUK HIJAU KIRINYUH (*Chromolaena odorata*
L.) DALAM MENSUBSTITUSI PUPUK BUATAN PADA
TANAMAN
SEMANGKA (*Citrulus lanatus*)**

Annisa Pebriani, dibawah bimbingan Ir. Hj Elfi Indrawanis, MM, dan Chairil
Ezward,SP,MM

Program Study Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi
2023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman semangka terhadap penggunaan pupuk hijau kirinyuh(*Chromolaena odorata*). Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa kampung Benai Kecil, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Waktu pelaksanaan penelitian ini di mulai dari bulan Oktober sampai Desember2022. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu dosis pupuk hijau kirinyuh (K) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan. F0 = 100% Pupuk buatan, F1= 25% Pupuk buatan + 20 ton/ha Kirinyuh, F2 = 50% Pupuk buatan + 20 ton/ha Kirinyuh, F3= 75% Pupuk buatan + 20 ton/ha Kirinyuh dan, F4 = Tanpa pupuk buatan dan tanpa kirinyuh. setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 15 plot, percobaan dalam satu plot terdiri dari 4 tanaman, 3 diantaranya sebagai tanaman sampel. berdasarkan analisis sidik ragam pemberian pupuk hijau kirinyuh berpengaruh nyata terhadap semua parameter perlakuan. perlakuan terbaik terdapat pada F3= 75% Pupuk buatan + 20 ton/ha Kirinyuh.

Kata Kunci : Kirinyuh, Pupuk NPK, Pupuk Hijau, Produksi, Semangka.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran ALLAH SWT karena atas rahmat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) Dalam Mensubstitusi Pupuk Buatan pada Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada ibu Ir. Hj Elfi Indrawanis,MM sebagai pembimbing I dan Bapak Chairil Ezward,SP,MP sebagai pembimbing II yang telah banyak memberi masukan baik berupa saran, pemikiran serta arahan kepada penulis sehingga sangat memberikan motivasi dalam pembuatan uskripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil serta motivasi dan masukan yang telah diberikan kepada penulis.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis berupaya semaksimal mungkin demi kesempurnaan skripsi ini, dan penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Untuk itu kritikan dan saran yang membangun dapat diterima untuk pelaksanaan ini dapat berjalan dengan baik.

Teluk kuantan, 22 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	Iv
I. PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan Penelitian	4
1.3.Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Tanaman semangka.....	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman semangka	7
2.3 Pupuk kirinyuh	8
III. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Bahan dan Alat	10
3.3 Metode Penelitian	10
3.4 Analisis Statistik	11
3.5 Pelaksanaan	14
3.6 Pemeliharaan.....	16
3.7 Panen	16
3.8 Pengamatan.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAAN	
4.1 Umur Berbunga.....	18
4.2 Jumlah Buah Pertanaman.....	20
4.3 Berat Buah Pertanaman.....	21
4.4 Panjang Buah.....	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Kombinasi berbagai macam pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>).....	11
2. Data parameter pengamatan perlakuan beberapa bentuk pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi Semangka (<i>Citrullus lanatus</i>).....	12
3. Data hasil percobaan menurut faktor F.....	12
4. Analisis Sidik Ragam.....	13
5. Rerata Umur Berbunga Tanaman Semangka.....	18
6. Rerata Jumlah Buah Pertanaman.....	20
7. Rerata Berat Buah Pertanaman.....	22
8. Rerata Panjang Buah.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Jadwal Kegiatan Penelitian	29
2. Layout Penelitian Dilapangan Menurut Rancangan Acak Kelompok (Rak) Non Faktorial.....	30
3. Deskripsi Tanaman Semangka.....	31
4. Pengamatan Umur Berbunga.....	32
5. Pengamatan Jumlah Buah Pertanaman.....	33
6. Pengamatan Berat Buah Pertanaman.....	34
7. Pengamatan Panjang Buah.....	35
8. Dokumentasi.....	36

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah semangka (*Citrulus lanatus*) termasuk dalam golongan labu-labuan dan melon. Buah semangka merupakan buah yang banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya yang manis dan baik bagi kesehatan. Buah semangka banyak terdapat kandungan zat-zat yang sangat berguna bagi kesehatan manusia. Kandungan dari zat-zat tersebut dapat bermanfaat untuk melindungi jantung, memperlancar pengeluaran urine, dan menjaga kesehatan kulit. Fungsi buah semangka tidak hanya dapat menghilangkan dahaga tetapi juga sebagai antioksidan yang baik. Buah semangka dapat diandalkan sebagai penetral radikal bebas dan mengurangi kerusakan sel dalam tubuh karena memiliki kadar antioksidan yang tinggi (Rochmatika, Kusumastuti Setyaningrum & Muslihah, 2012).

Tingkat konsumsi buah-buahan setiap tahunnya semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan pola makan masyarakat. Hal ini menyebabkan permintaan akan buah-buahan khususnya semangka juga semakin meningkat. Menurut badan pusat Statistik (2022) produksi tanaman semangka di Indonesiasebanyak 414.242 ton pada 2021, jumlah tersebut turun 26,07% dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 560.317 ton.

Menurunnya produksi semangka ini disebabkan kurangnya pemanfaatan lahan, kondisi alam yang tidak mendukung dan kurangnya pengetahuan sebagian petani tentang pemanfaatan pupuk. Budidaya tanaman semangka di Indonesia masih terbatas untuk memenuhi pasaran. Kemungkinan kita mampu bersaing di pasaran internasional, sebab kondisi alam Indonesia sesungguhnya lebih

menguntungkan dari pada kondisi alam negara produsen lain di pasaran internasional.

Produksi semangka mempunyai arti penting dalam menunjang peningkatan pendapatan usaha tani. Produksi semangka cenderung mengalami penurunan . Pada tahun 2017 produksi semangka 468.523 ton, namun produktivitas hanya 15,83 ton per hektar, padahal potensi varietas unggul semangka di Indonesia rata-rata memiliki produktivitas 20-30 ton per hektar, hal ini dikarenakan alih fungsi lahan dan kurangnya informasi petani tentang budidaya semangka, sehingga menyebabkan produksi semangka di Indonesia kurang optimal (BPS, 2018). Produksi semangka di provinsi Riau cenderung mengalami penurunan menurut data tahun 2017 menunjukkan produksi buah semangka sebesar 18.272 ton, sedangkan pada tahun 2018 mengalami penurunan dengan jumlah produksi sebesar 17,178 ton (BPS, 2019).

Masalah yang sering di hadapi pada petani di Kabupaten Kuantan Singingi adalah sulitnya tanah yang subur. Tanah di Riau ini khususnya Kabupaten Kuantan Singing didominasi oleh jenis tanah Podsolik Merah Kuning (Dinas pertanian, 2013). Pemanfaatan tanah PMK untuk perkembangan tanaman perkebunan relatif tidak menghadapi kendala, tapi untuk tanaman pangan dan hortikultura umumnya terkendala oleh sifat-sifat kimia tanah (Prasetyo dan Suriadiks, 2006). Sehingga perlu diatasi dengan pemberian pupuk organik untuk membuat tanah PMK ini menjadi subur.

Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah salah satunya yaitu dengan melakukan pemupukan. Pemupukan sangat penting karena menentukan tingkat pertumbuhan dan hasil baik kuantitatif maupun

kualitatif. Salah satu upaya untuk mengurangi kendala dan hambatan yang dialami petani tersebut tanpa menurunkan produksi dan tetap menjaga kelestarian lingkungan adalah dengan penggunaan pupuk organik (Tuwono, 2005). Salah satu pupuk organik yang murah dan mudah di dapatkan adalah pupuk hijau kirinyuh.

Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) merupakan gulma berbentuk semak berkayu dari keluarga Asteraceae, kirinyuh dapat berkembang cepat sehingga sulit dikendalikan. Provinsi Riau gulma kirinyuh banyak di temukan di daerah rendah seperti di areal perkebunan karet, kelapa sawit, semak belukar. Berdasarkan hasil hasil analisis, gulma kirinyuh mengandung 2,81%N, 0,236% P serta 1,92%K (Suntoro *et al*,2001).

Pupuk kirinyuh mengandung unsur hara nitrogen yang tinggi sehingga cukup potensial dimanfaatkan sebagai bahan dasar membuat pupuk organik (Damanik, 2009). Sistem perakaran gulma, kirinyuh memiliki cabang banyak dan adventif sehingga mampu menyerap N yang terikat kuat dalam tanah. Kirinyuh memiliki permukaan bawah daun yang halus dan permukaan atas yang kasar, sehingga tumbuhan ini memiliki kemampuan menyimpan air dan embun pada musim kemarau. Kemampuan lainnya adalah dalam berfotosintesa dan bertranspirasi sangat efektif sehingga membantu dialirkannya unsur hara dalam tanah dan menyerap unsur hara hingga tersimpan didaun serta bagian hijau lainnya. Gulma kirinyuh direkomendasikan untuk dapat digunakan sebagai pupuk hayati (Rovihandono,2008).

Berdasarkan penelitian (Wahyudi *et al*, 2017), tentang respon pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaise guinensis*) yang diberi pupuk hijau kirinyuh basah dan kering serta pupuk NPK, menjelaskan bahwa perlakuan K2 (pupuk hijau kirinyuh

kering dosis 60g/tanaman) dan N2 (pupuk NPK dosis 12,5g/tanaman) menghasilkan hasil terbaik pada tinggi dan bobot bibit, sedangkan hasil terbaik dari jumlah daun, diameter bonggol, luas daun, bobot kering, dan rasio tajuk akar pada K1(pupuk hijau kirinyuh basah dosos 60g/tanaman) dan N2 (pupuk NPK dosis 12,5g/tanaman).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dalam Mensubsitusi Pupuk Buatan pada Tanaman Semangka(*Citrullus lanatus*).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah utuk mengetahui respon tanaman semangka terhadap penggunaan pupuk hijau kirinyuh(*Chromolaena odorata*).

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) Dalam Mensubsitusi Pupuk Buatan Pada Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*) dan sebagai sumbangan pemikiran yang dapat dijadikan sumber bacaan bagi pihak yang membutuhkan dalam meningkatkan pengetahuan tentang budidaya tanaman semangka (*Chromolaena odorata*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tanaman Semangka

Semangka merupakan tanaman dari family Cucurbitaceae (labu-labuan) yang bersifat semusim. Buah semangka telah dibudidayakan 4.000 tahun SM sehingga tidak mengherankan apabila konsumsi buah semangka telah meluas ke semua belahan dunia (Prajnanta, 2003). Tanaman semangka dibudidayakan secara luas oleh masyarakat terutama di dataran rendah, sehingga memberikan banyak keuntungan kepada petani dan pengusaha semangka, serta dapat meningkatkan perbaikan tata perekonomian Indonesia, khususnya bidang pertanian (Wijayanto *et al*, 2012).

Buah semangka berasal dari Afrika dan saat ini telah menyebar keseluruhan dunia, baik di daerah subtropis maupun tropis. Tanaman semangka bersifat semusim dan tergolong cepat berproduksi. Semangka banyak di budidayakan di negara seperti Cina, Jepang, India dan negara-negara sekitarnya. Sentra penanam di Indonesia terdapat di Jawa Tengah D.I Yogyakarta, Tegal, Pekalongan, Wonogiri, Magelang, Kulonprogo, Jawa barat, Indramayu, Karawang, Jawa timur: Madiun, Bayuwangi, Malang, Madura, Sumstera Barat, Air Haji, Balai Selasi, Lombok dan Lampung (Novizan, 2005).

Berdasarkan ilmu tumbuhan, semangka diklasifikasikan kedalam kingdom *Plantae*, divisi *Sprmatophyta*, subdisi divisi *Angiospermae*, kelas *Dicotyledonae*, genus *Citrullus*, apesies *Lanatus* (Deshmukh, 2015: Syukur, M. 2009).

Buah semangka memiliki kulit yang lunak, berwarna hijau pekat atau hijau muda dengan larik-larik hijau tua. Tergantung kultivarnya, daging buahnya yang berair berwarna merah atau kuning. Tanaman ini cukup tahan akan kekeringan

terutama apabila telah memasuki masa pembentukan buah. Prajanta (2003), Kandungan Gizi semangka yaitu, Air 92,30 g, Kalori 28,00 Kal, Lemak 0,50g, Karbohidrat 0,20 g, Kalsium 8,00g, Fospor 7,00 mg, Zat besi 0,20 mg, Serat 0,50 mg, Natrium 1,00mg, Kalsium 82,00 mg, Vitamin B1 0,20 mg, Vitamin C 6,00 mg.

Akar tanaman semangka adalah akar tunggang yang terdiri dari akar utama dan akar lateral. Dari akar lateral ini keluar akar serabut tersier. Panjang akar utama sampai akar batang berkisar 15 sampai 20 cm. Sedangkan akar lateral menyebar 35 cm sampai 45 cm (Soedarya, 2009).

Batang semangka merupakan jenis tanaman menjalar atau merambat dengan perantaraan alat pemegang berbentuk pipih, dan hidupnya semusim. Batang tanaman semangka bersegi dan berambut. Panjang batang antara 1,5-5,0 meter dan sulurnya bercabang menjalar dipermukaan tanah atau dirambatkan pada turus pada bilah bambu (Supriadi, 2011).

Daun semangka berbentuk cuping, terletak bersebarangan beraturan sepanjang sulur tanaman. Panjang sulur dapat mencapai 5-6 cm atau lebih, tergantung kondisi di sekeliling tanaman itu sendiri/kesuburan tanah, helaian daun semangka menyirip kecil-kecil, permukaannya berbulu, bentuk daun mirip dengan jantung di bagian pangkalnya, ujungnya meruncing, tepinya bergelombang dan berwarna hijau (Jimmy, 2014).

Biji berbentuk memanjang dan pipih. Ada yang berwarna hitam, putih, kuning, atau coklat kemerahan. Biji semangka digunakan untuk perbanyakan tanaman semangka.

2.2 Syarat tumbuh tanaman semangka

2.2.1 Iklim

Tanaman semangka berasal dari benua afrika. Iklim yang kering dan panas, sinar matahari dan air yang cukup merupakan kebutuhan tanaman yang utama. Apabila kurang mendapatkan cahaya matahari maka tanaman akan berbunga kurang baik, bunganya mudah gugur dan akhirnya pembuahannya menjadi kurang sempurna (Kalie, 2008).

Suhu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan semangka adalah suhu panas kering, yaitu antara 28-30 °C. suhu optimal untuk pertumbuhan vegetative antara 20-25 °C. sedangkan suhu optimal untuk pembungaan yaitu 25 °C. Suhu siang hari untuk pembesaran buah semangka yang ideal sekitar 30, sedangkan suhu malam hari sebaiknya kurang dari 22. suhu yang tinggi di siang hari akan meningkatkan laju fotosintetis, sedangkan suhu yang rendah di malam hari akan menekan laju respirasi, sehingga cadangan makanan yang disimpan dalam buah cukup banyak.

Sinar matahari diperlukan untuk fotosintetis, semangka memerlukan cahaya matahari penuh selama pertumbuhan, maka untuk lahan harus terbuka. semangka yang terkena naungan akan terlihat pertumbuhannya kurang sehat, daun-daun lemas dan tipis pada kondisi tersebut, tanaman semangka jarang kali membentuk bunga dan putik, jika ada maka akan gugur.

Ketinggian tempat yang optimal untuk pertumbuhan tanaman semangka antara 0-400 mdpl (Prajnanta 2003). Curah hujan yang diperlukan tanaman semangka 120-150 mm per musim atau 40-50 mm per bulan. Jika terlalu tinggi maka pertumbuhan tidak akan berjalan dengan sempurna, dan akan mengakibatkan kelembaban yang memicu pertumbuhan penyakit. kelembapan

yang terlalu tinggi akan mendorong tumbuhnya jamur perusak tanaman (Litbang Pertanian, 2011).

2.2.2 Tanah

Tanah yang subur dan gembur sangat sesuai untuk budidaya semangka, hal ini sesuai dengan pendapat Kalie (2003), Tanaman semangka menghendaki tanah yang subur, gembur, kaya akan kandungan bahan organik. Jika tanah belum memenuhi syarat maka harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu dengan dilakukan pemupukan dengan bahan organik sehingga tanah akan gembur dan kaya akan bahan organik. Namun semangka tidak menyukai tanah yang terlalu mengikat air karena akan mengakibatkan kebusukan pada akar tanaman semangka. Sementara itu untuk pH tanah yang optimal untuk pertumbuhan semangka 6-7 (Kalie, 2003).

2.3 Pupuk Kirinyuh



Gambar 1. Kirinyuh

Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) adalah salah satu bahan kompos yang banyak tumbuh di semua tempat dan berbagai jenis tanah. Bahan ini dapat dijadikan sebagai alternatif sumber bahan organik dan unsur hara yang murah dan mudah didapatkan. Bagian tanaman kirinyuh yang dapat dijadikan sebagai bahan kompos adalah seluruh bagian tanaman. Kirinyuh adalah tanaman semak

termasuk famili *Asteraceae* yang tersebar luas di daerah tropis. Daun kirinyuh bewarna hijau muda dan bergerigi. Ciri-ciri yang paling mencolok pada tunas daun yang terdapat warna coklat. Tanaman kirinyuh dapat tumbuh mencapai 2 meter. Bunga bewarna putih bergerombol dan muncul pada saat musim kering (Soeryoko, 2011).

Kirinyuh dalam bahasa inggris disebut siam weed, merupakan gulma padang rumput yang penyebarannya sangat luas di Indonesia. Kirinyuh diperkirakan sudah tersebar di Indonesia sejak tahun 1910 an, tidak hanya di lahan kering atau pegunungan, tetapi juga dilahan rawa atau lahan basah lainnya. Kirinyuh berasal dari amerika selatan dan tengah, kemudian menyebar ke daerah tropis asia, afrika, dan pasifik (Ernawidiasmini, 2017).

Di Indonesia tanaman kirinyuh banyak ditemukan di Sumatra barat, pada pinggir jalan hampir disepanjang jalan dan dilahan terlantar sebagai semak belukar yang lebat, tetapi tanaman tersebut belum dimanfaatkan sebagai sumber hara bagi tanaman menggantikan pupuk buatan (Hakim dan Agustin, 2003). Kirinyuh mengandung 2,95 % N, 3,02 % K, 0,35 % P (Hassnely, 2002).

Kirinyuh mengandung unsur hara Nitrogen yang tinggi (2,65%) sehingga cukup potensial untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik karena produksi biomasnya tinggi. Pada umur 6 bulan kirinyuh dapat menghasilkan biomassa sebanyak 11,2 ton/ha dan setelah berumur 3 tahun mampu menghasilkan biomassa sebanyak 27,7 ton/ha, sehingga biomassa kirinyuh merupakan sumber bahan organik yang sangat potensial (Suntoro 2001 *dalam* Damanik).

Menurut ilmu tumbuhan kirinyuh diklasifikasikan dalam kingdom *Plantae*, subkingdom *Tracheobionta* (Tanaman Berpembuluh), super divisi *Spermatophyta* (Tumbuhan Berbiji), divisio *Magnoliophyta*, classis *Magnoliopsida*, sub classis *Asterales*, ordo *Caryophyllales*, familia *Asteraceae*, genus *Chromolaena*, spesies *Chromolaena odorata* (Damayanti, 2012).

Ciri-ciri tumbuhan kirinyuh yaitu memiliki daun berwarna hijau muda dan tepi daun bergerigi, pada tunas daun terdapat warna coklat. Tanaman kirinyuh dapat tumbuh mencapai lebih 2 meter. Bunga bewarna putih bergerombol dan muncul pada saat musim kering (Soeryoko, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian Okalia, Nopriadi, Andriani dan Yuliana (2022) kirinyuh di kabupaten kuantan singingi banyak ditemui hidup berkelompok di daerah pinggiran lahan, jalan serta dipagar kebun. Biomassa kirinyuh yang dihasilkan bervariasi, umumnya setiap 1m² menghasilkan biomassa sekitar 2-3kg. hasil analisis daun kirinyuh mengandung 4,41%N, 1,032%P, DAN 3,05%K dan batang mengandung 1,82%N, 1,15%P dan 4,55%K sehingga berpotensi dijadikan sumber pupuk organik insitu.

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Benai Kecil, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu pelaksanaan penelitian selama 3 bulan dimulai dari bulan Februari sampai April 2023. Jadwal kegiatan penelitian disajikan pada Lampiran 1.

3.2 Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih semangka varietas Palguna F1, pupuk hijau kirinyuh, kapur, pupuk NPK. Adapun alat-alat yang digunakan yaitu cangkul, gembor, kayu, meteran, gunting, palu, paku, timbangan dan alat-alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non faktorial, yang terdiri dari:

F0 = 100% Pupuk buatan

F1= 25% Pupuk buatan + 20 ton/ha Kirinyuh

F2 = 50% Pupuk buatan + 20 ton/ha Kirinyuh

F3= 75% Pupuk buatan + 20 ton/ha Kirinyuh

F4 = Tanpa pupuk buatan dan tanpa kirinyuh

Lima taraf perlakuan tersebut diulang tiga kali sehingga terdapat 15 plot dan setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 3 diantaranya adalah tanaman sampel, Secara keseluruhan populasi tanaman adalah 60 tanaman. Dosis pupuk buatan yang digunakan dalam penelitian ini sesuai hasil terbaik penelitian (Yulhasmir 2022) Pemberian pupuk kotoran sapi 15 ton/ha yang dikombinasikan dengan

pupuk NPK Mutiara 350 kg/ha berpengaruh baik pada pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Tabel 1. Kombinasi berbagai macam pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi Semangka (*Citrullus lanatus*).

Perlakuan	Kelompok/ulangan		
	I	II	III
F0	F01	F02	F03
F1	F11	F12	F13
F2	F21	F22	F23
F3	F31	F32	F33
F4	F41	F42	F43

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan sidik ragam (ANSIRA). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4 Analisis Statistik

Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisis secara statistik sesuai dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + P_i + K_j + \epsilon_{ij}$$

Y_{ijk} : Nilai pengamatan dari satuan percobaan pada kelompok ke j yang memperoleh perlakuan sampai ke-i

μ : Nilai tengah/ rerata umum

P_i : Pengaruh faktor P pada taraf ke-i

K_j : Pengaruh faktor K pada taraf ke-j

ϵ_{ij} : Pengaruh error (sisa) pada satuan percobaan pada kelompok ke-j yang memperoleh perlakuan sampai ke-i.

Keterangan dimana :

I : 1, 2, 3, 4, 5 (kombinasi pemupukan)

J : 1, 2, 3 (banyaknya kelompok)

Tabel 2. Data parameter pengamatan perlakuan beberapa bentuk pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*).

perlakuan	Kelompok			Total	\bar{y} (rerata)
	I	II	III		
F0	yF0I	yF0II	yF0III	TF0	F0
F1	yF1I	yF1II	yF1III	TF1	F1
F2	yF2I	yF2II	yF2III	TF2	F2
F3	yF3I	yF3II	yF3III	TF3	F3
F4	yF4I	yF4II	yF4III	TF4	F4
Total Perlakuan	TKI	TKII	TKIII	Tij	\bar{y}_{ij}

Tabel 3. Data hasil percobaan menurut faktor F

Faktor F	TF	\bar{Y}_F
F0	TF0	\bar{Y}_{F0}
F1	TF1	\bar{Y}_{F1}
F2	TF2	\bar{Y}_{F2}
F3	TF3	\bar{Y}_{F3}
F4	TF4	\bar{Y}_{F4}

Perhitungan analisis

$$FK = \frac{(T_{i,j})^2}{i \cdot j}$$

$$JKT = (\bar{y}P01^2 + \bar{y}P02^2 + \bar{y}P03^2 + \dots + \bar{y}P45^2) - FK$$

$$JKK = \frac{(TKI)^2 + (TKII)^2 + (TKIII)^2}{t} - FK$$

$$JKP = \frac{(TP1)^2 + (TP2)^2 + (TP3)^2 + (TP4)^2}{k \text{ (banyaknya kelompok)}} - FK$$

$$JKE = JKT - JKK - JKP$$

Keterangan :

FK = Faktor koreksi

JKT = Jumlah kuadrat total

JKK = Jumlah kuadrat kelompok

JKP = Jumlah kuadrat perlakuan

JKE = Jumlah kuadrat error

Tabel 4. Analisis sidik ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Kelompok	n-1	JKK	JKK/(n-1)	KTK/KTE	DBK : DBE
Perlakuan	t-1	JKV	JKV/(t-1)	KTV/KTE	DBV : DBE
Error	(n-1)(t-1)	JKE	JKE/(n-1)(t-1)	-	-
Total	n.t-1	JKT			

$$KK = \frac{\sqrt{KT \text{ error}}}{\bar{y}} \times 100$$

Keterangan :

DB = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisien Keragaman

Apabila dalam analisis sidik ragam memberikan pengaruh yang berbeda nyata, dimana F hitung lebih besar dari F tabel maka di lanjutkan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%, untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan. Untuk menghitung nilai BNJ yaitu dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{BNJ VK} = \alpha (i : \text{DB Error}) \times \sqrt{\frac{KTE_{\text{Error}}}{k}}$$

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Persiapan Lahan

Sebelum penelitian ini dilaksanakan, lahan yang dijadikan tempat penelitian dibersihkan terlebih dahulu rumput yang tumbuh, kemudian tanah dicangkul atau dibajak sampai tanah menjadi gembur dan diratakan sebaik mungkin. sehingga lahan siap dijadikan sebagai tempat penelitian. Ukuran plot yaitu 2,4 m x 1,8 m dengan ketinggian plot 0,3 m.

3.5.2 Pembuatan Plot

Plot dibuat sebanyak 15 plot, antar plot diberi jarak 60 cm dengan ukuran plot yaitu 2,4 m x 1,8 m dan dengan ketinggian plot 0,3 m.

3.5.3 Pengapuran

Pengapuran dilakukan 2 minggu sebelum tanam dengan tujuan meningkatkan pH tanah dari pH asam menjadi pH netral sesuai dengan dosis anjuran yaitu 2 ton/ha. Kapur diberikan dengan cara ditabur diatas plot kemudian diaduk rata dengan *menggunakan* cangkul. Kebutuhan kapur dapat ditentukan dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Dosis Kapur (gr)} &= \frac{\text{Luas Plot}}{\text{Persatuan Luas}} \times \text{Dosis Anjuran} \\ &= \frac{2,4 \times 1,8 \text{ m}}{10.000 \text{ m}^2} \times 20.000 \text{ kg/ha} \\ &= 8,64 \text{ g/plot} \end{aligned}$$

3.5.4 Pemberian Pupuk Hijau Kirinyuh

Pemberian perlakuan pupuk hijau kirinyuh diberikan 1 minggu setelah pengapuran. Bahan pupuk hijau kirinyuh segar dicacah 2-3 cm, lalu dimasukkan kedalam media tanam dan diberikan sesuai perlakuan. Setelah 2 minggu baru dilakukan penanaman.

3.5.5 Penyemaian

Sebelum disemai benih semangka direndam selama kurang lebih 5 jam untuk mempercepat perkecambahan benih. Media tanam persemaian semangka terdiri dari media tanam tanah dan pupuk kandang (1:1). Benih yang digunakan adalah benih yang tenggelam sedangkan benih yang terapung tidak digunakan. Penyemaian dilakukan di babybag.

3.5.6 Penanaman

Penanaman dilakukan pada bibit yang sudah memiliki 2 sampai 3 helai daun. Untuk mengeluarkan bibit babybag dirobek dibagian samping kemudian bibit ditanam beserta tanahnya. Pindahkan bibit ke bedengan dilakukan pada sore hari. Jarak tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah 60 x 60 cm.

3.5.7 Pemberian Pupuk Buatan

Pemberian pupuk buatan diberikan 7 hari setelah tanam menggunakan pupuk NPK dengan dosis 350 kg/ha. Untuk perlakuan F0 menggunakan 100% pupuk buatan setara dengan NPK 12,6 g/tan, F1 menggunakan 25% pupuk NPK setara dengan NPK 3,2 g/tan. Perlakuan F2 menggunakan 50% pupuk NPK setara dengan NPK 6,4 g/tan. Perlakuan F3 menggunakan 75% NPK setara dengan NPK 9,7 g/tan dan F4 tanpa pemberian pupuk buatan.

3.6 Pemeliharaan

3.6.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari, penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, jumlah air yang diberikan sesuai dengan kondisi lapangan. Tanah harus cukup lembab dan tidak tergenang. Apabila pada malam hari turun hujan maka tidak dilakukan penyiraman.

3.6.2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan seminggu setelah tanam, gulma yang tumbuh di areal penelitian dibersihkan dengan cara menyiang dengan menggunakan tangan.

3.6.3. Penyulaman

Penyulaman merupakan kegiatan mengganti tanaman yang rusak, mati atau terserang hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan 3 hari setelah tanam. Selama penelitian dilakukan 2 kali penyulaman karena bibit terserang hama. Bibit untuk penyulaman diambil dari hasil persemaian.

3.6.4. Pengendalian hama dan penyakit

Untuk pengendalian serangan hama dan penyakit, maka digunakan insektisida dan pestisida. Selama penelitian terdapat hama gansir dan kutu aphids maka dilakukan pemberian insektisida curacron yang berbahan aktif profenofos dengan konsentrasi 1 ml/liter. Sedangkan pengendalian penyakit yang menyerang dapat menggunakan fungisida antracol yang disebabkan oleh jamur/cendawan.

3.7 Panen

Tanaman semangka dipanen pada saat umur 55-60 HST. Batang sudah berwarna hijau, warna daun hijau tua, kulit buah sudah berwarna hijau merata, warna daging buah berwarna merah, dan rasa daging buah manis

maka sudah memenuhi syarat untuk dipanen. Panen dilakukan dengan cara memotong tangkai buah dengan menggunakan pisau.

3.8 Pengamatan

3.8.1 Umur Berbunga

Pengamatan umur berbunga dihitung dengan mengamati 50% tanaman dari masing-masing plot yang telah berbunga. Pengamatan dilakukan pada pagi hari. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3.8.2 Jumlah Buah Pertanaman

jumlah buah pertanaman dihitung pada setiap kali panen pada masing-masing tanaman sampel sampai pada saat akhir pemanenan. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 55-60 hari setelah tanam. Hasil pengamatan di analisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.8.3 Berat Buah Pertanaman

Pengamatan berat buah pertanaman dilakukan dengan menghitung seluruh buah pada setiap tanaman sampel dengan cara menimbang. Dilakukan mulai dari panen pertama hingga panen terakhir. Hasil pengamatan di analisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.8.4 Panjang Buah

Pengukuran panjang buah dilakukan setelah panen pada tanaman sampel. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran, diukur mulai dari pangkal buah sampai ujung buah. Hasil pengamatan di analisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAAN

4.1 Umur Berbunga

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dalam Mensubsitusi Pupuk Buatan berpengaruh nyata pada umur berbunga Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*).Rerata umur berbunga tanaman semangka setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5.Rerata Umur Berbunga Tanaman Semangka.

PERLAKUAN	RATA-RATA
F0 : 100% Pupuk Buatan	22.99a
F1: 25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	23.88ab
F2 : 50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	24.99b
F3 : 75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	25.66bc
F4: Tanpa Pupuk Buatan Dan Tanpa Kirinyuh	26.99d
KK = 1.70% BNJ = 1.19	

Keterangan :angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada tabel 5 dapat dilihan bahwa pemberian pupuk hijau krinyuh berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman semangka, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan F3 (75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh) dengan rata rata 25,66 hari. Menurut Lakitan (2011) tanaman berkembang dengan baik apabila unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia, apabila dosis unsur hara terlalu rendah maka pertumbuhan tanaman akan terganggu, sedangkan apabila unsur hara pada dosis tinggi maka tidak akan meningkatkan hasil bahkan dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

Pemberian kirinyuh mampu memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman, selain N, P, dan K juga unsur hara mikro seperti c-organik. Di dalam

ekosistem tanah, C-organik merupakan komponen penting yang mempengaruhi sifat-sifat tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman, yaitu sebagai sumber energi bagi organisme tanah dan pemicu ketersediaan hara bagi tanaman. Bahkan C-organik dipercaya sebagai kunci ketahanan terhadap kekeringan dan kelestarian produksi pangan. Pemberian kompos kirinyuh dengan dosis 20 ton/ha dapat meningkatkan sifat kimia tanah (pH, Al-dd, P-tersedia, N-total, K-dd) (Syofiani dan Islami 2021).

Pada perlakuan F0 (100% Pupuk Buatan) tanpa pemberian kirinyuh terlihat lebih lambat berbunga dibandingkan perlakuan F3 (75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh), namun lebih cepat berbunga dibandingkan pada perlakuan F1, F2, dan F4. Muliadi dan Kartasapoetra (2014) menyatakan bahwa pupuk NPK mengandung unsur hara makro yang lengkap yang dapat membantu dalam menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman semangka.

Perlakuan F4 (tanpa pupuk buatan dan tanpa kirinyuh) merupakan perlakuan terendah dibandingkan perlakuan F0, F1, F2, dan F3. Meskipun tanpa pemberian pupuk NPK dan kirinyuh fase generative tanaman semangka tetap berjalan sesuai dengan deskripsi tanaman semangka punggawa F1, hal ini disebabkan faktor genetik pada tanaman. Menurut Darjanto dan Satifah (2014) pembentukan bunga adalah peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif.

Ada dua faktor yang mempengaruhi kecepatan berbunga pada tanaman yaitu faktor eksternal (lingkungan) seperti cahaya matahari dan ketersediaan unsur hara didalam tanah dan faktor internal (genetik) yaitu apabila umur tanaman sudah melewati masa vegetatif maka tanaman akan berbunga. Umur muncul bunga pada

penelitian ini yaitu 22-27 hari setelah tanam, bila dibandingkan dengan deskripsi tanaman semangka Palguna F1 sudah sesuai dengan deskripsinya yaitu 22-27 Hari setelah tanam.

4.2 Jumlah Buah Pertanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dalam Mensubsitusi Pupuk Buatan ber pengaruh nyata pada jumlah buah pertanaman, Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*). Rerata jumlah buah per tanaman semangka setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rerata Jumlah Buah Pertanaman

PERLAKUAN	RATA-RATA
F0 : 100% Pupuk Buatan	4.11ab
F1: 25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	3.77b
F2 : 50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	3.88b
F3 : 75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	4.55a
F4: tanpa pupuk buatan dan tanpa Kirinyuh	3.55b
KK = 5.31% BNJ = 0.59	

Keterangan: angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Interaksi antara pupuk NPK dan pupuk hijau krinyu memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman antar perlakuan. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan F3 dengan rerata 4.55 buah pertanaman disusul perlakuan F0 (100% Pupuk Buatan) dengan rerata 4.11 pada tabel diatas dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK 75% dengan penambahan 20 ton/hektar kirinyuh jauh lebih baik dibandingkan dengan pemberian NPK tunggal.

kirinyuh mampu membenah tanah, menjaga kelembaban tanah, dan meningkatkan kandungan unsur hara di dalam tanah, sehingga akar tanaman mudah tumbuh berkembang dan meningkatkan luas serapan akar di tanah

sehingga penyerapan hara oleh tanaman berjalan dengan baik. Menurut Sarkar et al. (2004), pupuk hijau yang dikombinasikan dengan pupuk N dapat mempengaruhi sifat pertumbuhan tanaman secara luas dan membantu pembebasan elemen nutrisi selama periode pertumbuhan tanaman.

Pemberian pupuk hijau kirinyuh dapat mempengaruhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman karena terurainya bahan organik, aktifitas mikroorganisme dapat mendekomposisi bahan organik selain itu pupuk hijau kirinyuh dapat meningkatkan C-organik, N-organik serta KTK tanah. Sifat fisik tanah menjadi lebih baik sehingga aerasi tanah menjadi baik yang akan mengakibatkan perakaran tanah tumbuh.

pada perlakuan F4 (tanpa pupuk buatan dan tanpa kirinyuh) menghasilkan rerata jumlah buah 3.55 merupakan parameter terendah, namun tidak berbedanya dengan perlakuan F1 (25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh) dengan rerata 3.77 buah dan pada perlakuan F2 (50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh) dengan rerata 3.88 buah.

4.3 Berat Buah Per Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dalam Mensubsitusi Pupuk Buatan berpengaruh nyata pada Berat Buah Pertanaman, Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*). Rerata berat buah per tanaman, tanaman semangka setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rerata Berat Buah Pertanaman

PERLAKUAN	RATA-RATA
F0 : 100% Pupuk Buatan	3.01b
F1: 25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	2.16c
F2 : 50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	3.18b
F3 : 75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	4.14a
F4: tanpa pupuk buatan dan tanpa Kirinyuh	1.36d
KK = 3.11% BNJ = 0.24	

Keterangan: angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Rerata terbaik untuk parameter berat buah pertanaman terbaik terdapat pada perlakuan F3 (75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh) dengan rerata 4.14 kg. Hal ini diduga interaksi pemberian bokashi dan NPK saling mendukung dalam memenuhi asupan nutrisi tanaman sehingga dapat meningkatkan berat buah per tanaman semangka. Beratnya buah disebabkan peningkatkan translokasi fotosintat terhadap buah. Fotosintat yang dihasilkan pada daun dan sel-sel fotosintetik lainnya diangkut ke organ atau jaringan lain agar dapat dimanfaatkan oleh organ dan jaringan tersebut untuk pertumbuhan atau ditimbun sebagai bahan cadangan (Lakitan, 2011).

Hal ini memperlihatkan besarnya pengaruh kandungan pupuk hijau kirinyuh dan N, P, K dalam peningkatan berat buah pada tanaman semangka. pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Mulyani Sutedjo (2013), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman diperlukan unsur-unsur hara terutama N, P dan K. Unsur N diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya. Pada perlakuan F3 dan F0 rerata berat buah

pertanaman jika dibandingkan dengan deskripsi semangka palguna F1 sudah sesuai dengan driskripsi yaitu 3-4 kg per tanaman.

Perlakuan terendah terdapat pada perlakuan F4 dengan rerata 1.36 kg dilihat pada deskripsi tanaman semangka varietas palguna F1 dengan berat rata rata 3-4 kg. Pada perlakuan F1, F2, dan F4 untuk berat buah pertanaman belum sesuai dengan deskripsi tanamannya, selain dari pengaruh dosis pupuk yang diberikan hal ini juga disebabkan oleh jumlah buah yang terlalu banyak sehingga unsur hara yang ada tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman dalam pembesaran buah.

4.4 Panjang Buah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dalam Mensubstitusi Pupuk Buatan berpengaruh nyata pada Panjang buah pertanaman Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*). Rerata panjang buah tanaman semangka setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rerata Panjang Buah Pertanaman

PERLAKUAN	RATA-RATA
F0 : 100% Pupuk Buatan	20.37b
F1: 25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	17.07c
F2 : 50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	20.79b
F3 : 75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh	24.45a
F4: tanpa pupuk buatan dan tanpa Kirinyuh	12.98d
KK = 4.74% BNJ = 1.58	

Keterangan: angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pengaruh Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) Dalam Mensubstitusi Pupuk Buatan Pada Tanaman Semangka(*Citrullus lanatus*) berpengaruh nyata terhadap parameter panjang

buah, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan F3 (75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh) dengan rerata 24,45 cm. Hal ini menunjukkan interaksi pupuk hijau kirinyuh terhadap pupuk NPK sangat berpengaruh pada perlakuan F0 (100% Pupuk Buatan) reratanya lebih renda 4,08 cm dibandingkan perlakuan F3.

Sementara itu pada perlakuan F1 (25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh) terdapat rerata 17,07 cm terdapat selisih panjang buah 3,72 cm dengan perlakuan F2 (50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh) dengan rerata 20,79 cm. Untuk proses pembesaran buah unsur hara yang dibutuhkan salah satunya unsur hara N, pemberian pupuk NPK dengan konsentrasi renda tidak mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman semangka sebagai bahan untuk proses pertumbuhan dan pembesaran buah. Menurut Lakitan (2007) menyatakan bahwa unsur N berperan penting dalam proses metabolisme tanaman sehingga dapat membantu proses pembelahan pada sel tanaman dan diferensiasi sel akan lebih baik sehingga berpengaruh terhadap peningkatan panjang buah. Perlakuan terendah terdapat perlakuan F4 (tanpa pupuk buatan dan tanpa kirinyuh) dengan rerata panjang buah 12,98 cm.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa Pengaruh Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) Dalam Mensubsitisi Pupuk Buatan Pada Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*)berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.perlakuan terbaik terdapat pada parlakuan F3 (75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Kirinyuh)

5.2 Saran

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan peneliti menyarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan interval pemupukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2019. *Produksi Tanaman Buah-Buahan*. <https://www.bps.go.id/site./resultTab>. diakses 17 april 2022.
- Bot, A., Benites, J. 2005. *The importance of soil organic matter. Key to drought resistant soil and sustained food and production. FAO soils bulletin 80. Food and agriculture organization of the united nations. Rome. 95 pp.*
- Damayanti N. 2012. *Perkecambah dan Pertumbuhan Sawi Hijau (Brassica Rapa L. Var. Parachinensis L.H. Bailey) Setelah Pemberian Ekstrak Kirinyuh (Chromolaena Odorata L.) R.M King Dan H. Skripsi*. Universitas sebelas maret Surakarta.
- Darjanto, Satifah, S. 2014. *Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan*. Jakarta : PT Gramedia.
- Deshmukh, C.D., Jain, A., dan tambe, M.S. 2015. Phytochemical and harmfulological profile of *Citrullus lanatus* (THUNB). *Biolife*, 3(2):483-488.
- Ernawidiasmini. 2017. Deskripsi morfologi tanaman kirinyuh (*Chromolaena odorata*). <http://www.farmasiexperience.com/deskripsi-morfologitanaman-kirinyuh-chromolaena-odorata-1/>. Diunduh pada tanggal 28 april 2022.
- Hakim, N. dan Agustin. 2003. *Pemanfaatan Gulma Kirinyuh Sebagai Sumber Nitrogen Dan Kalium Untuk Tanaman Cabai Di Kecamatan Ramabatan*. <http://repository.unand.ac.id>. 16 april 2022.
- Hassnely. 2001. *Kontribusi N Tanaman Kirinyuh (Kirinyuh Odoratum) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Yang Dirunut Dengan N*. Thesis megister pertanian pps unand panjang. <http://repository.unand.ac.id>. 16 april 2022.
- Jimmy tri okto P. 2014. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Semangka (Citrullus Vulgaris Schard). Terhadap Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) Dan Pemanjakan Buah*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Kalie, M. B. 2003. *Bertanam Semangka*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Lakitan, B. 2007. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Rajagrafindo Persada. Jakarta. 203 hal.
- Lakitan, B. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga P, Marsono. 2011. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta. Penebar Swadaya.

- Litbag pertanian. 2011. *Budidaya Tanaman Semangka*.
- Muhadan S, Husna Y dan Sri Y. 2016. *Pengaruh Pemberian Bokashi Dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (Citrullus Vulgaris Schard)*.Jurnal. Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Novizan.2005. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*.Agromedia. Jakarta. Hal: 189-198.
- Okalia, D., Nopriadi, Andriani, D dan yuliana, T. 2022. Potensi Gulma Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) sebagai sumber pupuk hijau di Kabupaten Kuantan Singingi laporan penelitian Dosen LPPMDI Universitas Islam Kuantan Singingi.
- Prajnanta F. 2003. *Agribisnis semangka non biji*.Penebar swadaya. Yogyakarta hal :89-84
- Prajnanta, F. 2001. Kiat Sukses Bertanam Semangka Berbiji. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rochmatika, L. D.,Kusumastuti, H., Setyaningrum, G D., & Muslihah, N. I. (2012). Analisis Kadar Antioksidan Pada Masker Wajah Berbahan Dasar Lapisan Putih Kulit Semangka (*Citrulus lanatus*). Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Kanisius.Yogyakarta.68 hal.
- Sarkar, M.A.R.,M.Y.A. Pramanik, G. M. Faruk and M.Y.Ali., 2004. Effect of Green Manures and Levels of Nitrogen on Some Growth Attributes of Transplant aman Rice, Pakistan Journal of Biological Sciences, Bangladesh.
- Salikin KA. 2003. *Sistem Pertanian Berkelanjutan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Sutedjo, M. M. 2012. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: PT. Rieneka Cipta
- Soeryoko, H. 2011. *Kiat Pintar Memproduksi Kompos Dengan Pengurai Sendiri*. Lily Publisher, Yogyakarta. 111 hal.
- Suntoro, syekhfani, E. Handayanto dan soemarno.2001. *Penggunaan Bahan Pangkasan Kirinyuh (Chromolaena odorata) Untuk Meningkatkan Ketersediaan P, K, Ca Dan Mg Pada Oxic Dystrudepth Di Jumapolo, Karanganyar, Jawa Tengah*.Agrivita.XXIII(1) : 20-26.
- Supriadi.2011. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Semangka (Citrullus vulgaris, Schard) Terhadap Pemberian Pupuk Kompos Batang Pisang Dan*

Konsentrasi Paclobutrazol. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

syukur, M. 2009. *Semangka (Citrullus Lanatus (Thunberg) Matsum & Nakai)*. YUKMI-IPB-Pendahuluan Budidaya Tanaman

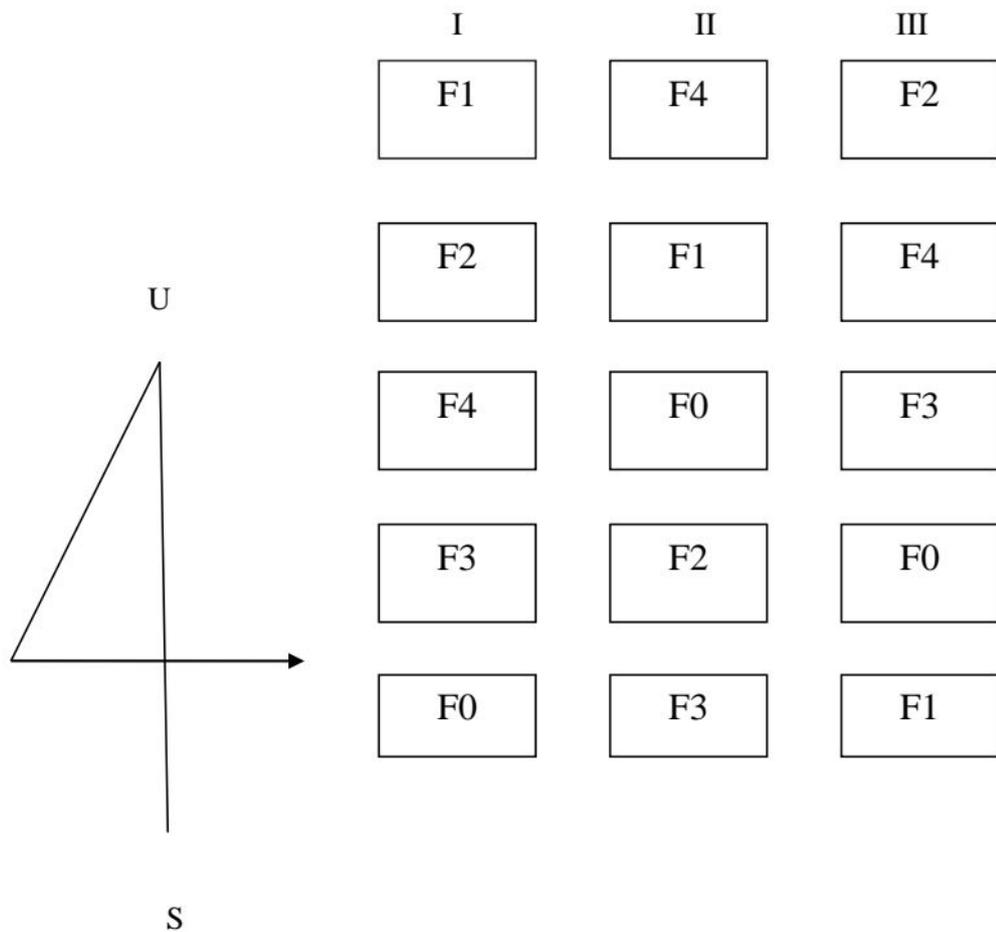
Wijayanto T., W.R. Yani dan M.W. Arsana. 2012. *Respon Hasil Dan Jumlah Bijibuah Semangka (Citrullus vulgaris) Dengan Aplikasi Hormon Giberelin (GA3)*. JURNAL AGROTEKNOS. 2(1):57-62

Yuwono D. 2005. *Kompos Dengan Cara Aerob maupun Anaerob Untuk Menghasilkan Kompos Yang Berkualitas*. Penebar swadaya, Jakarta. 91 hal.

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jadwal Kegiatan	Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Lahan	x											
2	Pemasangan Label		x										
3	Persemaian	x											
4	Pemupukan		x	x									
5	Penanaman			x									
6	Pemeliharaan			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Pengamatan						x		x		x		x
8	Laporan												x

Lampiran 2. Layout penelitian dilapangan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Non Faktorial



Keterangan

F : Pemupukan

I, II, III, : Ulangan

Jarak antar plot : 60 cm



: Plot (Ukuran 2.4 X 1.8 m)

Lampiran 3. Pengamatan Umur Berbunga Tanaman Semangka

1). Data hasil pengamatan Umur Berbunga

Perlakuan	Kelompok			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
F0	24.33	23.66	23.66	71.65	22,99
F1	25.33	25.66	26.00	76.99	23,88
F2	25.33	24.66	25.00	74.99	24,99
F3	22.66	23.33	23.00	68.99	25,66
F4	26.66	26.66	27.66	80.98	26,99
TOTAL				373.60	24.90

2). Analisis Ragam Hasil Pengamatan umur berbunga

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F Tabel 5%	F.Tabel 1%
Kelompok	2	0.19	0.09	0.54		
Perlakuan	4	28.89	7.22	40.06	0.79	1.16
Error	8	1.44	0.18			
Total	14	30.52	2.18			

3).Pengaruh Pupuk buatan dan kirinyuh terhadap umur berbunga

PERLAKUAN	RATA-RATA
F0 : 100% Pupuk Buatan	23.88cd
F1: 25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	25.66b
F2 : 50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	24.99bc
F3 : 75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	22.99d
F4: tanpa pupuk buatan dan tanpa krinyuh	26.99a
KK = 1.70% BNJ = 1.19	

Lampiran 4. Pengamatan Jumlah Buah Pertanaman

1) Data Hasil Pengamatan Jumlah Buah Per Tanaman

Perlakuan	kelompok			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
F0	4	4.33	4	12.33	4.11
F1	3.66	4	3.66	11.32	3.77
F2	4	3.66	4	11.66	3.88
F3	4.33	4.66	4.66	13.65	4.55
F4	3.66	3.33	3.66	10.65	3.55
TOTAL				59.61	3.97

2) Analisis Ragam Hasil Pengamatan jumlah buah pertanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F Tabel 5%	F. Tabel 1%
Kelompok	2	0.01	0.01	0.16		
Perlakuan	4	1.73	0.43	9.70	0.39	0.57
Error	8	0.35	0.04			
Total	14	2.10	0.15			

3) Pengaruh Pupuk buatan dan krinyuh terhadap jumlah buah pertanaman

PERLAKUAN	RATA-RATA
F0 : 100% Pupuk Buatan	4.11ab
F1: 25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	3.77b
F2 : 50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	3.88b
F3 : 75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	4.55a
F4: tanpa pupuk buatan dan tanpa krinyuh	3.55b
KK = 5.31% BNJ = 0.59	

Lampiran 5. Pengamatan Berat Buah Per Tanaman

1) Data hasil pengamatan berat buah per tanaman

Perlakuan	kelompok			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
F0	2.97	3.00	3.07	9.04	3.01
F1	2.18	2.18	2.12	6.48	2.16
F2	3.15	3.12	3.29	9.56	3.18
F3	4.07	4.25	4.11	12.43	4.14
F4	1.45	1.25	1.39	4.09	1.36
TOTAL				41.6	2.77

2) Analisis Ragam Hasil Pengamatan berat buah pertanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F Tabel 5%	F. Tabel 1%
Kelompok	2	0.00	0.00	0.038		
Perlakuan	4	13.69	3.42	458.68	0.16	0.23
Error	8	0.059	0.0074			
Total	14	13.750	0.98			

3) Pengaruh Pupuk buatan dan krinyuh terhadap berat buah pertanaman

PERLAKUAN	RATA-RATA
F0 : 100% Pupuk Buatan	3.01b
F1: 25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	2.16c
F2 : 50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	3.18b
F3 : 75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	4.14a
F4: tanpa pupuk buatan dan tanpa krinyuh	1.36d
KK = 3.11% BNJ = 0.24	

Lampiran 6. Pengamatan Panjang Buah

1) Data hasil pengamatan panjang buah

perlakuan	Kelompok			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
F0	20.02	20.63	20.46	61.11	20.37
F1	16.23	16.79	18.2	51.22	17.0733
F2	20.83	20.51	21.03	62.37	20.79
F3	24.1	25.03	24.22	73.35	24.45
F4	13.31	13.06	12.59	38.96	12.9867
TOTAL				287.01	19.13

2) Analisis Ragam Hasil Pengamatan panjang buah

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F Tabel 5%	F.Tab el 1%
Kelompok	2	0.47	0.23	0.71		
Perlakuan	4	222.59	55.64	168.05	1.08	1.57
Erorr	8	2.64	0.33			
Total	14	225.71	16.12			

3) Pengaruh Pupuk buatan dan krinyuh terhadap panjang buah

PERLAKUAN	RATA-RATA
F0 : 100% Pupuk Buatan	20.37b
F1: 25% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	17.07c
F2 : 50% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	20.79b
F3 : 75% Pupuk Buatan + 20 ton/ha Krinyuh	24.45a
F4: tanpa pupuk buatan dan tanpa krinyuh	12.98d
KK =3.00% BNJ =1.62	

Lampiran 7. Dokumentasi



Gambar 1. Persiapan kirinyuh



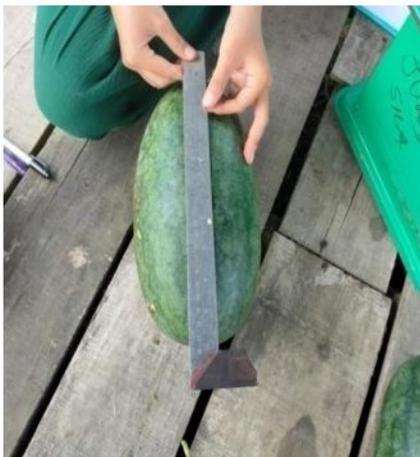
Gambar 2. persiapan lahan



Gambar 3. Pemupukan



Gambar 4. penyemaian



Gambar 5. pengamatan panjang buah



Gambar 6. Pengamatan berat buah

Lampiran 8. Deskripsi Semangka Varietas Palguna F1

Asal	: PT East West Seed Indonesia
Silsilah	: SE 11472 x SE 11542
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang ruas ke-10	: 7,9 – 10,5 mm
Warna batang	: hijau
Bentuk daun	: segitiga menjari
Ukuran daun	: panjang 18,6–22,2 cm, lebar 17,5–19,3 cm
Warna daun	: hijau
Bentuk bunga	: seperti bintang
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna mahkota bunga	: kuning
Warna kepala putik	: kuning
Warna benangsari	: kuning muda
Umur mulai berbunga	: 23-26 hari
Umur panen	: 55-60 hari
Tipe buah	: berbiji
Bentuk buah	: oblong silinder
Ukuran buah	: panjang 25,6 –27,7, diameter 14,4–15,8cm
Warna kulit buah muda	: hijau tua
Warna kulit buah tua	: hijau tua
Ketebalan kulit buah	: 1,3 – 1,6 cm
Warna daging buah	: merah
Kerenyahan daging buah	: renyah
Rasa daging buah	: manis
Bentuk biji	: lonjong pipih
Warna biji	: coklat
Berat 1000 biji	:63,0 – 71,5 g

Kadar gula	: 13,8 – 14,9° brix
Berat per buah	: 3,2 – 3,7 kg
Persentase buah yang dapat Di konsumsi	: 80 – 85%
Daya simpan buah pada suhu kamar (siang 29-31°C, malam 27-27°C)	: 7-10 hari setelah panen
Ketahanan terhadap busuk batang Berlendir	: agak tahan
Ketahanan terhadap layu fusarium	: agak tahan
Hasil buah per hektar	: 12,2 – 17,15 ton
Populasi per hektar	: 4.762 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 300-340 g
Penciri utama	: buah kecil, bentuk oblong, dan kulit hijau tua mengkilap
Keunggulan varietas	: rasa manis, bentuk menarik
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 50-100 mdpl
Pemohon	: PT East West Seed Indonesia
Pemulia	: Marno, Fatkhu Rokhman (PT West Seed Indonesia)
Peneliti	: Marno, Fatkhu Rokhman, Tukiman Misidi (PT West Seed Indonesia)
Sumber: Lampiran Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 4272/Kpts/SR.120/10/2011	

RIWAYAT HIDUP



ANNISA PEBRIANI, Dilahirkan di Desa Kampung Baru Kecamatan Gunung Toar, Kabupaten Kuantan Singingi pada Tanggal 02 Februari 2002. Merupakan putri Ayahanda Dasril dan Ibunda Rahma Elyunisia, merupakan anak ke-2

Pada tahun 2013 menyelesaikan pendidikan SDN 007 Kampung Baru Gunung Toar, Tahun 2016 menyelesaikan pendidikan MTS di Pondok Pesantren Nurul Islam, Pada tahun 2019 menyelesaikan pendidikan MA di Pondok Pesantren Nurul Islam. Kemudian Peneliti melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Kuantan Singingi, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Tanggal 11 Agustus melaksanakan seminar proposal penelitian, pada bulan Februari sampai April 2023 melaksanakan penelitian di lahan Kelompok Tani Beken Jaya, Desa Benai Kecil Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Tanggal 1 Agustus 2023 melaksanakan seminar hasil penelitian, tanggal 30 Agustus 2023 melalui ujian komprehensif dinyatakan lulus dan berhak menyanggah gelar Sarjana Pertanian melalui sidang terbuka Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi Teluk Kuantan, Kabupaten Kuantan Singingi, Riau.